بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة المستقبل
لعلوم الإدارة وتكنولوجيا المعلومات

Data mining

إعداد المهنــــدس/نبيل محمد لطف مصلــــي
Email:- nabil299@Gmail.com

مقدمة عن علم التنقيب عن البيانات

علم التنقيب عن البيانات Data Mining علم مستقل بحد ذاته ، ولو أن بعض الباحثين يرى ربطه بعلم استجلاب المعلومات Information Retrieval ، نظرا لأن هذا الأخير يعتبر أقدم بكثير من الـ Data Mining و لكن يرى العديد من الباحثين أيضا أن نضوج مواضيع هذا العلم يجعله علم مستقل بحد ذاته .

بعبارة بسيطة جدا (قد تكون مخلة بعض الشيء ولكن لغرض التبسيط سأسردها) يعتبر علم تنقيب البيانات العلم المسئول عن أساليب و طرق إنتاج المعلومات و قواعد المعرفة من خلال كم كبير من البيانات التي يتم التنقيب فيها و ربطها بأساليب علمية لنخرج بمعلومة أو معرفة جديدة

على سبيل المثال لا الحصر ، التصنيف الأوتوماتيكي للمستندات يعتبر من الجوانب التي يتناولها علم الـ Data Mining ، فهناك العديد من الخوارزميات التي من شأنها تصنيف المستندات بعد إعطائها كم هائل من البيانات مربوطة بنوع هذه البيانات و تدريبها على ذلك ثم إنشاء نظام متكامل للتصنيف اعتمادا على عملية التدريب

دعني أضرب مثال عملي أكثر ... الجميع يعرف فلاتر البريد المزعج (Spam Email) التي تستخدمها شركات مثل Yahoo! و Gmail و Hotmail ... الكل يعلم فائدتها و استخداماتها ، ولكن طريقة عملها يجهلها الكثير ... تعمل هذه البرمجيات باستخدام خوارزمية تعرف بـ Naive Bayesian ، هذه الخوارزمية أو القانون من قوانين علم الإحصاء ... لست هنا بصدد شرح هذه الخوارزمية ، ولكن لأذكر مثالا على استخدامات علم الـ Data Mining في التطبيقات ، حيث أصبح الـ Naive Bayesian Classifier يدرس بكثافة في تطبيقات هذا العلم .

ما هي أو ما معنى التنقيب في البيانات ؟

هي عملية بحث محوسب ويدوي عن معرفة من البيانات دون فرضيات مسبقة عما يمكن أن تكون هذه المعرفة.

تعريف آخر:-

هي عبارة عن تقنية تستخدم في عملية استخراج البيانات من قواعد بيانات عملت مثل قاعدة :

Data ware haws

Working with data mining

Dm : تمكنك من الوصول إلي المعلومات التي تحتاجها لصناعة القرارات الذكية وذلك حول مشاكل الإعمال التجارية الصعبة .

هناك هدفان أساسيان للتنقيب في البيانات هم:

التنقيب ألاستشرافي والتنقيب الوصفي. التنقيب ألاستشرافي ينتج عنه نموذج عن النظام الذي تصفه البيانات المستخدمة في التنقيب. أما التنقيب الوصفي فنتج معلومات جديدة بناء على المعلومات الموجودة داخل البيانات المستخدمة في عملية التنقيب. العمليات الأساسية التي تعتبر ضمن عمليات أو مهام التنقيب هي:

١. التصنيف
٢. الانحدار
٣. العنقدة (التجميع)
٤. التلخيص
٥. نماذج الاعتماد
٦. الكشف عن التغيرات والانحرافات

هناك ثلاثة أهداف للتنقيب فى البيانات :

١- من أجل تعليل بعض الظواهر المرئية. مثال: لماذا زادت نسبة المدخنين في الوطن العربي؟

٢- من أجل التثبت من نظرية ما. مثال: التثبت من النظرية التي تقول بأن الأسر الكبيرة تهتم بالضمان الصحي أكثر من الأسر الصغيرة عددا.

٣- من أجل تحليل البيانات للحصول على علاقات جديدة وغير متوقعة. مثال: كيف سيكون الإنفاق العام إن كان ملازما لعمليات خداع واسعة من قبل البطاقات الائتمانية.

وسائل التنقيب فى البيانات :

هناك عدة وسائل مختلفة من أجل التنقيب في البيانات. اختيار الوسيلة المناسبة يعتمد على طبيعة البيانات تحت الدراسة وعلى حجمها. يمكن اجراء عملية التنقيب في البيانات بالمقارنة مع سوق البيانات ومخزن البيانات.

بعض من هذه الوسائل هي :

- التفكير واستخلاص النتائج والقوانين من أمثلة حيةCase-Based reasoning

- الكشف عن قانون :Rule Discovery البحث عن منوال معين أو علاقة معينة في جزئية كبيرة من البيانات

- معالجة الإشارات :Signal Processing إيجاد الظواهر المتشابه مع بعضها البعض

- شبكات نووية :Neural Nets تطوير نماذج قابلة لتنبؤ النتائج. هذه النماذج تم تطويرها بناءا على أسس تم استنباطها من عقل الإنسان.

- منحنيات غير ثابتة :Fractals تصغير البيانات الكبيرة من دون ضياع المعلومات

تطبيقات التنقيب فى البيانات :

وسائل التنقيب فى البيانات تُستعمل وبنجاح فى الكثير من التطبيقات الحقيقة حول العالم. التطبيقات التالية تشمل بعضا من الأمثلة

- كتابة تقرير مختصر عن فئة معينة :Profiling Populations تطوير وإنشاء تقارير موجزة عن الزبائن المهمين وعن بطاقات الائتمان.

- تحليل النزعة التجارية :Analysis of Business Trend إيجاد الأسواق ذات قدرات النمو القوية أو الضعيفة.

- التسويق لفئة معينة :Target Marketing إيجاد الزبائن من أجل منح التخفيضات لهم لسبب معين.

- تحليل الاستعمال :Usage Analysis إيجاد منوال معين لاستعمال الخدمات والسلع

- فعالية الحملة :Campaign Effectiveness مقارنة استراتيجيات الحملات مع بعضها البعض من أجل ايجاد أكثرها فعالية وتأثيرا.

- جاذبية السلعة: إيجاد السلع التي تباع مع بعضها البعض.

تطبيقات التنقيب في البيانات بدأت تنمو بصورة كبيرة للأسباب التالية:

١- كمية البيانات الموجودة في مخزن البيانات وسوق البيانات تنمو بصورة أساسية .(exponential) ومن أجل ذلك، فإن المستخدم يحتاج إلى أدوات متطورة من مثل التنقيب في البيانات من اجل استخلاص الفائدة والمعرفة من هذه البيانات.

2- الكثير من أدوات التنقيب عن البيانات بدأت تظهر مؤخرا، وكل أداة أفضل من الأخرى.

3- المنافسة الشديدة الموجودة في السوق تدفع الشركات إلى الاستفادة القصوى من البيانات التي بيدها. عمليات التنقيب في البيانات تفعل ذلك تماما.

Microsoft SQL Server Analysis (SSAS)
Microsoft SQL Server

يقوم بتزويد الأدوات لـ Dm والتي تقوم بتعريف القواعد والنماذج في بياناتك ولذلك يمكن تحديد لماذا الأشياء تحدث والتنبؤ بما سوف يحدث في المستقبل .

Creating an analysis services project :

إنشاء مشاريع خدمات التحليل : لإنشاء لـ Dm : أولاً أن نقوم بإنشاء analysis services project وحيث إذا نقوم تشكيل أو إعداد لمصادر البيانات وعرض مصدر البيانات وذلك للمشروع .
مصدر البيانات يقوم بتعريف مصدر الاتصال ومعلومات التحويل التي تتصل بمصدر البيانات الموجودة في نموذج ال Dm الأساسية :
إضافة هياكلAdding mining structures
Analysis server project تنقيب لمشروع خدمات التحليل .
بعد أن تقوم بإضافة Analysis server project يمكنك أن تقوم بعملية إضافة هياكل تنقيبية إليها وكذلك واحدة أو أكثر من النماذج التنقيبية التي تعتمد منها على الأخرى .

الهياكل التنقيبية :

تشمل على جداول وأعمدة وتكون مشتقة من مصادر بيانات عرض متوفرا ومن عملية OlAP (OLAP : Online Fanatical process) أي عملية التخيل المباشر من موقع الانترنت .

Working with Dm models :

قبل أن نستطيع استخدام نماذج التنقيب التي تقوم أنت بتعريفها يجب عليك أن تقوم بعملية المعالجة لها وذلك الخدمات التحلبل analysis services

تستطيع المرور بعملية تدريب البيانات من خلال الخوارزميات لإنشاء التنبؤات : creating predictions

- الهدف الرئيسي من معظم مشاريع تنقيب البيانات يكون مستخدماً لنماذج التنقيب وذلك لإنشاء التنبؤات بعد أن يقوم بعملية استكشاف ومقارنة نماذج التنقيب .
- تستطيع أن تستخدم واحدة لإنشاء نماذج التنبؤات

خدمات التحليل :

- تقوم بتزويدك بلغة الاستعلامات Dmx = Data miming Extension
- عرف كلاً من المصطلحات التالية (Dmx – ssAsd) التي تستخدم لعملية إنشاء التنبؤات
- SQL server Reporting :
- بعد أن تقوم بإنشاء نماذج التنقيب بإمكانك أن توزع النتائج على مستوى أوسع ، ويمكنك استخدام التقارير الموجودة في (SSAS) لإنشاء التقارير والتي يمكن أن تقوم بتمثيل المعلومات المحتوية عليها نماذج التنقيب كذلك يمكن استخدام استعلام (DMX) كأقصى للتقارير .
- وتستطيع أن تأخذها كميزة لعملية الإثبات وتهيئة المميزات والتي تكون في خدمات التقارير
- Working programinatically unit Dmx
- العمل برمجي مع Dmx
- الـDmx تقوم بتزويدك بالجمل البرمجية التي تستطيع أن تستخدمها لإنشاء وتدريب نماذج تنقيب البيانات كذلك بإمكانك أداء عدة مهمات باستخدام إتحاد كلاً من Xml لعملية التحليل (ASSL) أو باستخدام Analysis services languages
- Analysis management object = Amo تحليل كائنات إدارية .
- تشغيل حزمة SQl :
- لكي يصبح SQl server شغال بشكل اتوماتيكي كلما أقلع الحاسوب تقوم بالآتي :

١. نقوم بالدخول الي Servies عن طريق ادوات النظام administrator tool
٢. نقوم بتحديد SQl server ثم نقوم بالدخول خصائص
٣. من القائمة start up type نقوم باختيار الخيار أوتوماتيك (Automatic) .
٤. ثم نقوم بتحديد SQl server Agentn من services - فائدة يقوم بتشغيل التقارير والاستعلامات ثم ندخل إلي خصائصها ونعملها : أتوماتيك .

- تفعيل الخدمات الآخرة التابعة SQl server : للعمل مع خدمات SQl server يجب تفعيلها قبل العمل معها وبالغالب يتم تفعيل هذه الخدمات لتعمل معها يدوياً بغرض تحيلي وتنقيب (استخراج) البيانات من قاعدة البيانات .
- ومن أهم هذه الخدمات الثانوية :
- SQl server Analysis services (SSAS) هذه الخدمة تعمل على عملية تحليل البيانات ويمكن انشاء فيها Structure model و ها يعني انه يوجد مصدر بيانات Data Minig wizard) معالج تنقيب البيانات)
- طريقة دخول الـ SQl server Analysis services (SSAS) :

١. نقوم بتشغيل البرنامج SQl server Manegement studio .
٢. نقوم بعملية الاتصال بقاعدة البيانات والـ server

ملاحظة (يمكن تشغيل أكثر من قاعدة عن طريق ستقرثق وذلك عن طريق الزر options ثم نقوم باختيار قاعدة بيانات الافتراضية)

وتتم عملية الاتصال لـ server من النوع Analysis service

١. من القائمة server type نقوم باختيار اسم الخادم المناسب المفعل في الحاسوب وعادة يكون اسم السيرفر المحلي هو نفس اسم حاسوبك .

ويمكنك الدخول الي خوادم أخرى موجودة في الشبكة من النوع wan ، lan وذلك كالتالي :

- من القائمة server name نختار التبويب network service
- في حالة وجود شبكة من النوع lan فقط فلا يمكن الدخول فقط الي الاجهزة الموجودة في نفس المعمل أو نفس المبنى .

* سؤال عملي (قم بالدخول الي اسم الخادم المسمى pc3 الموجود في الشبكة وذلك عن طريق خادم من النوع Analysis server

__الإجراءات التي يجب تطبيقها على قواعد البيانات قبل عملية التنقيب أو قبل عملية تطبيقات data minig__

الأجراء TakeOffLine

عدم تمكين الخوادم الاخرى الي الدخول إلى نفس هذه القاعدة حيث بعد هذا الإجراء سوف تكون عمل بشكل حقل .

بالضغط على زر الماوس الايمن في قاعدة البيانات ونضغط Tasks ثم __TakeOffLine__

الاجراء الثاني Copy database : عملية النسخ نقوم بعملية نسخ قاعدة البيانات من instance الي instAnCE آخر وذلك لغرض حماية البيانات وتبقى كقاعدة حيث اذا ما تضررت القاعدة الحالية لاجراء عملية copy database

وتتم عملية اجراءات النسخ لقاعدة البيانات .

١. نقوم بتحديد قاعدة البيانات المراد قفلها إلى instance آخر واختر copy data
٢. نقوم بضغط next
٣. نقوم بتحديد اسم الخادم المصدر source
٤. ثم نقوم بتحديد نوع التحويل ثم next
٥. نقوم بتحديد الخادم للهدف المراد نقل قاعدة البيانات الموجود المراد نقل قاعدة البيانات اليها المحتوى على instance
٦. نقوم بالضغط على next ثم نقوم باختيار الطريقة التي سوف نقوم باستخدامه في عملية النسخ والنقل .

أ- أ) الطريقة الأولى use the attach and attach method : هذه الطريقة سريعة ولاكنها تشترط أن تكون قاعدة البيانات على شكل offhinc

ب- الطريقة الثانية use the SQl Management object method : هذه الطريقة بطئية ولاكنها تعمل في وان كانت قاعدة البيانات on line

لكي تجعل قاعدة البيانات تقوم بعملية الاتصال من جديد بالـ instance اذا ما فشلت عملية النسخ فإننا نقوم بتفعيل الخيار السابق ،

ويقصد بعملية reattach عملية اتصال قاعدة ما موجودة في مسار ما إلى instance موجود في مسار ما إلى instance موجودا في الخادم العام .

٧. تقوم بالظغط على زر next ثم نقوم بتحديد قاعدة البيانات .

ملاحظة (بحالة وجود مشكلة في عملية النقل في النموذج أعلاة نرجع الي قاعدة البيانت ونجعلها online وبعد ذلك نرجع إلى مربع الحوار أعلاه ثم نختار الطريقة الثانية) .

٨. نقوم بكتابة اسم قاعدة البيانات الجديدة وإذا اردت استبدالها بقاعدة بيانات سابقة موجوده نسميها بنفس الاسم لكي يحدث التبديل ثم next

ملاحظة (لكي تنجح العملية كما يجب أن يكون SQl server Agent مفعل .

عملية الـ Attach لقاعدة البيانات :

الغرض في هذه العملية هو عملية اتصال قاعدة البيانات في الخادم وهي حالياً توجد في أي مسار ، ودائما نقوم بالعملية في قاعدة البيانات عندما نقوم بتحميلها لزبون .

وذلك لكي تستطيع واجهه البيانات بالاتصال بها .

استخدام الاداة Analyze في عملية التحليل : وهي اداة من أدوات تنقيب البيانات :

١- تحدد قاعدة البيانات .

٢- من القائمة Tool نختار Database wizard Analyze

٣- ثم تظهر رسالة نختار الخيار الاول statistics والغرض من هذا الختيار هوتحليل البيانات الموجودة في قاموس البيانات وتخزينها في قاموس البيانات ثم الظغط على زر next

٤- يظهر مربع حوار فنقوم باختيار الكائنات المراد تحليلها ليتم نقلها الي الصفحة اليمني وذلك عن طريق تحديدها و الظغط عىزر النقل >

وعلي سبيل المثال سوف نقوم هنا باستخدام المستخدم scott وتحديد خيرا ونقلها الي الجهه اليمنى تساعد selceted object ثم الضغط على زر next

تظهر رسالة يتم اختيار الجداول كاملة وفي كل واحد يتم تفعيل الخيار الاول يم تظهر رسالة نختار التالي ثم تظهر رسالة نتخار finish ثم تظهر رسالة نجاح العملية .

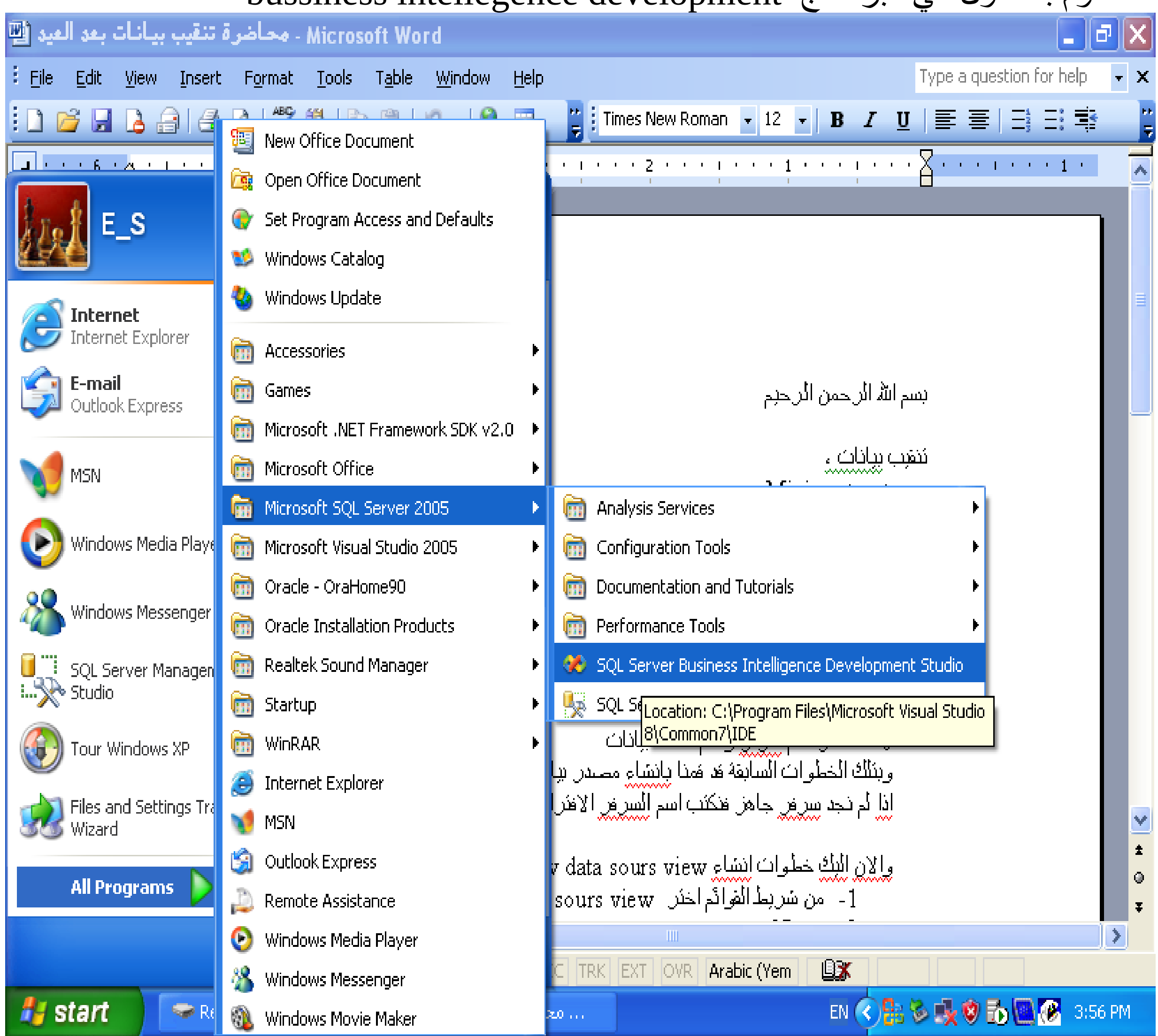
ناتي الآن الى الجانب العملي لتنقيب بيانات وسوف نستخدم للتطبيق Microsoft SQL Server 2005

Mining structures

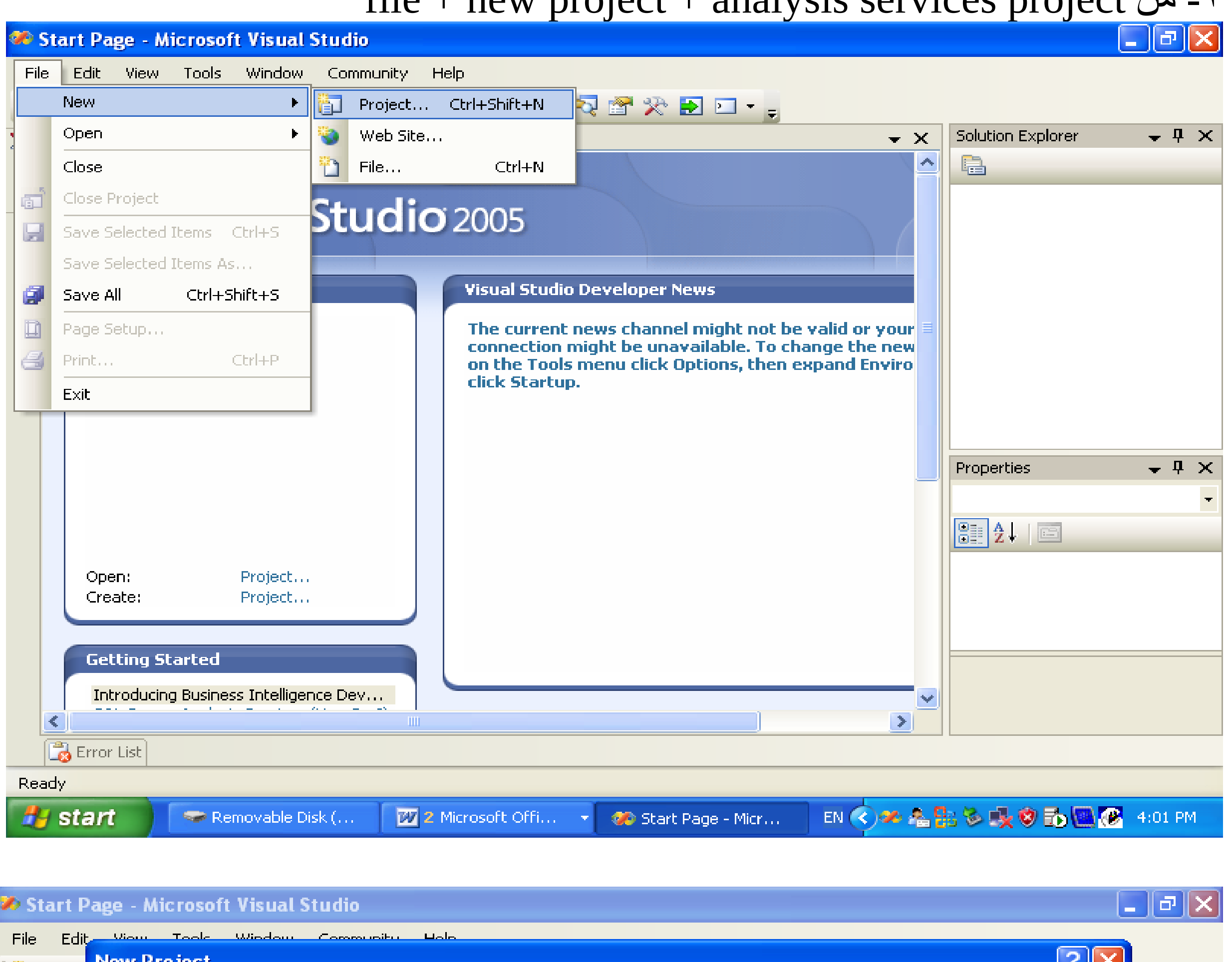
Mining models

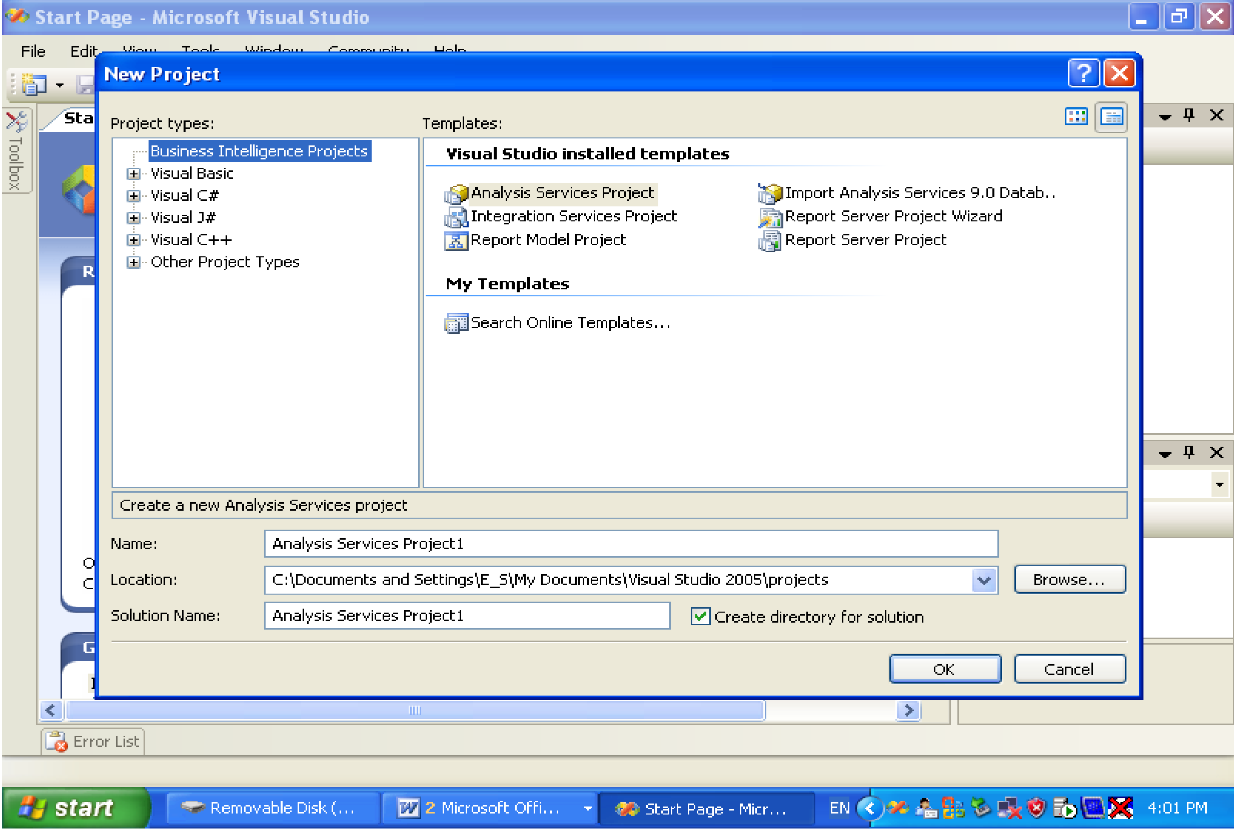
الخطوات العملية لبناء هياكل التنقيب ونمادج التنقيب :

١- نقوم بالدخول الي البرانامج bussiness intellegence development



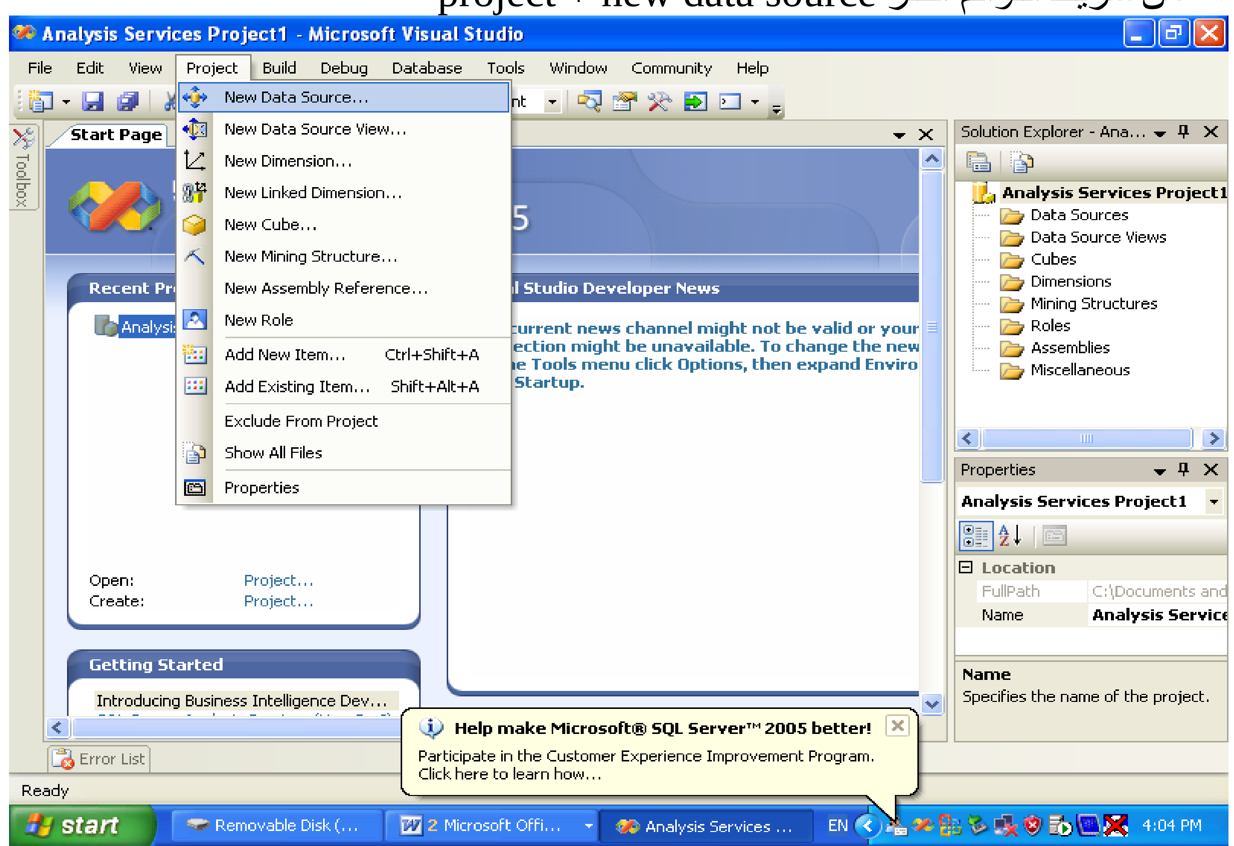
٢- من file + new project + analysis services project



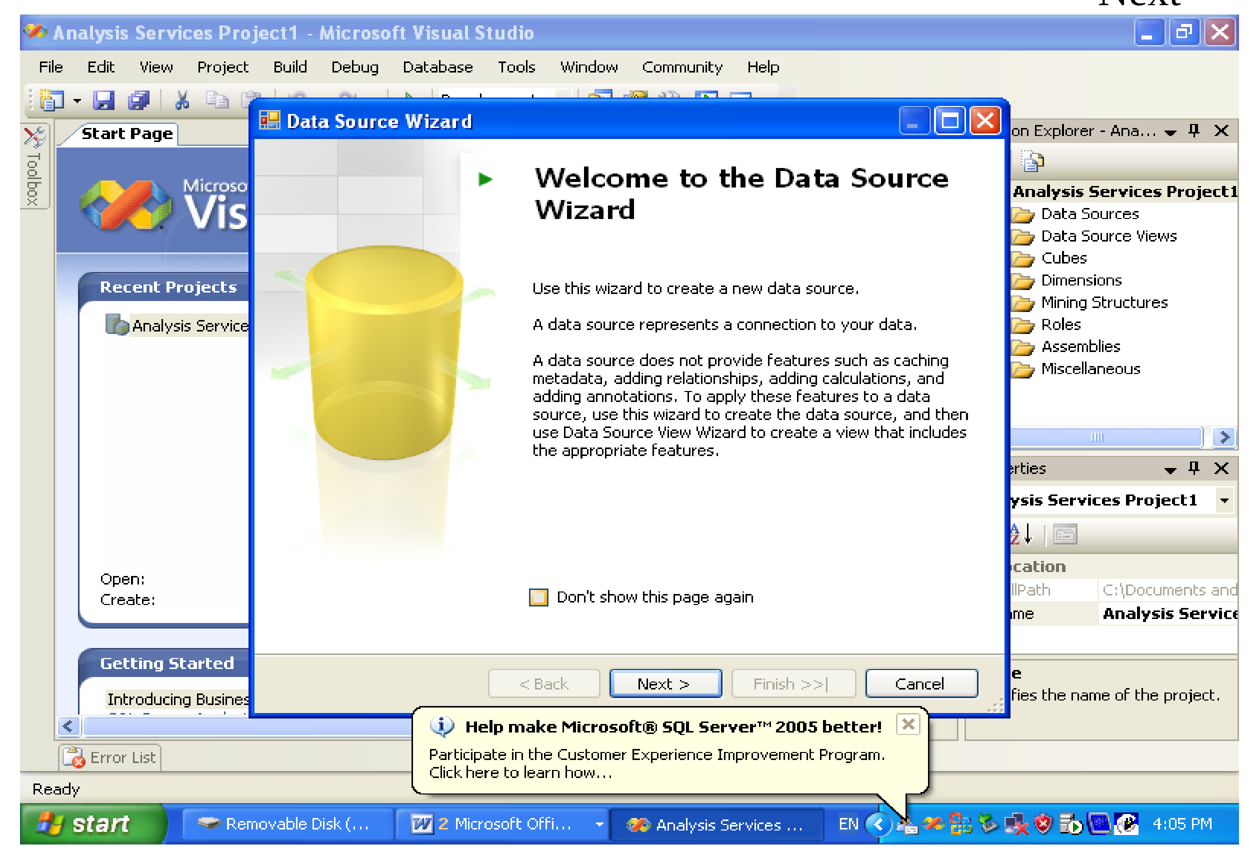


٣- Ok

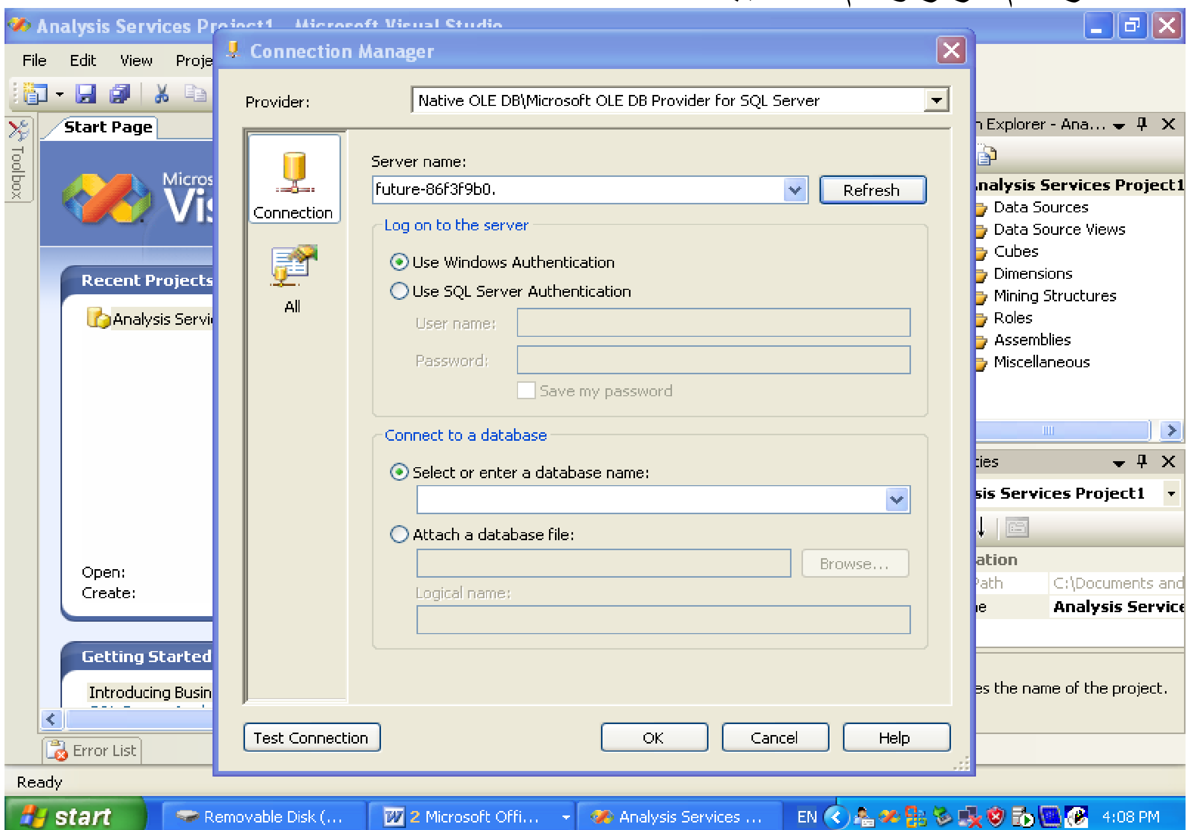
٤- من شريط القوائم اختر project + new data source



٥- Next



٦- نختار اسم سرفر واسم قاعدة بيانات

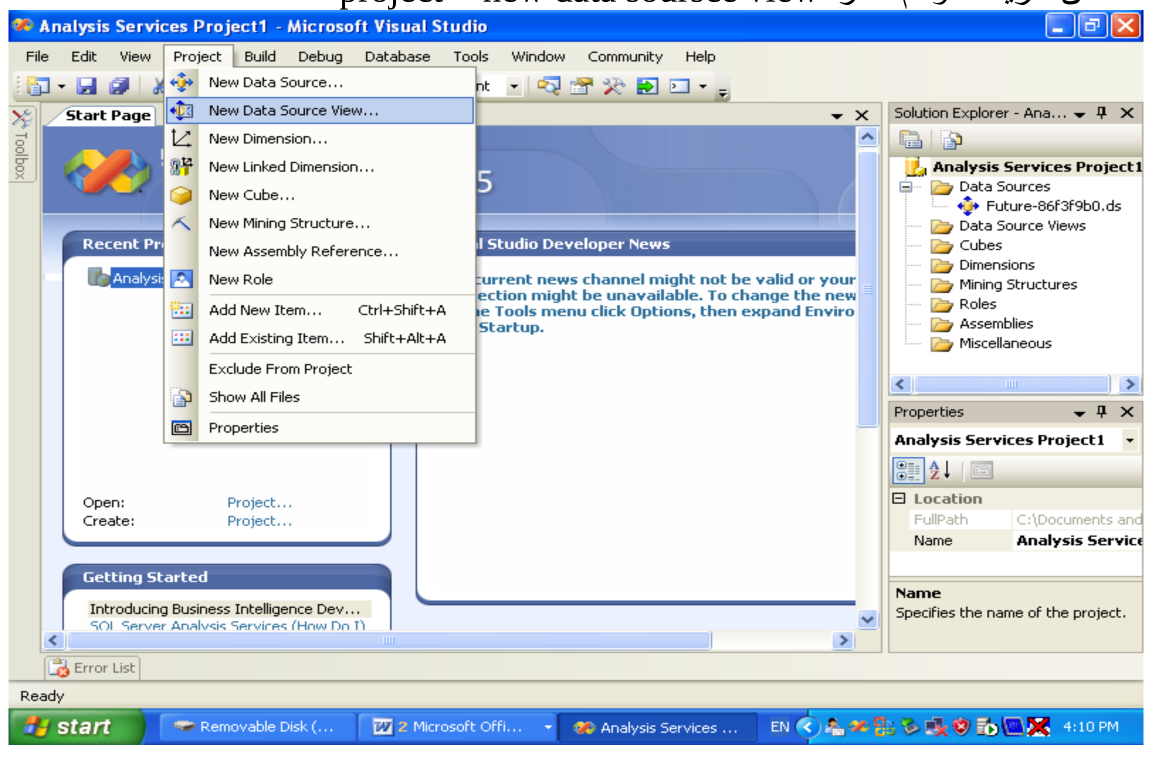


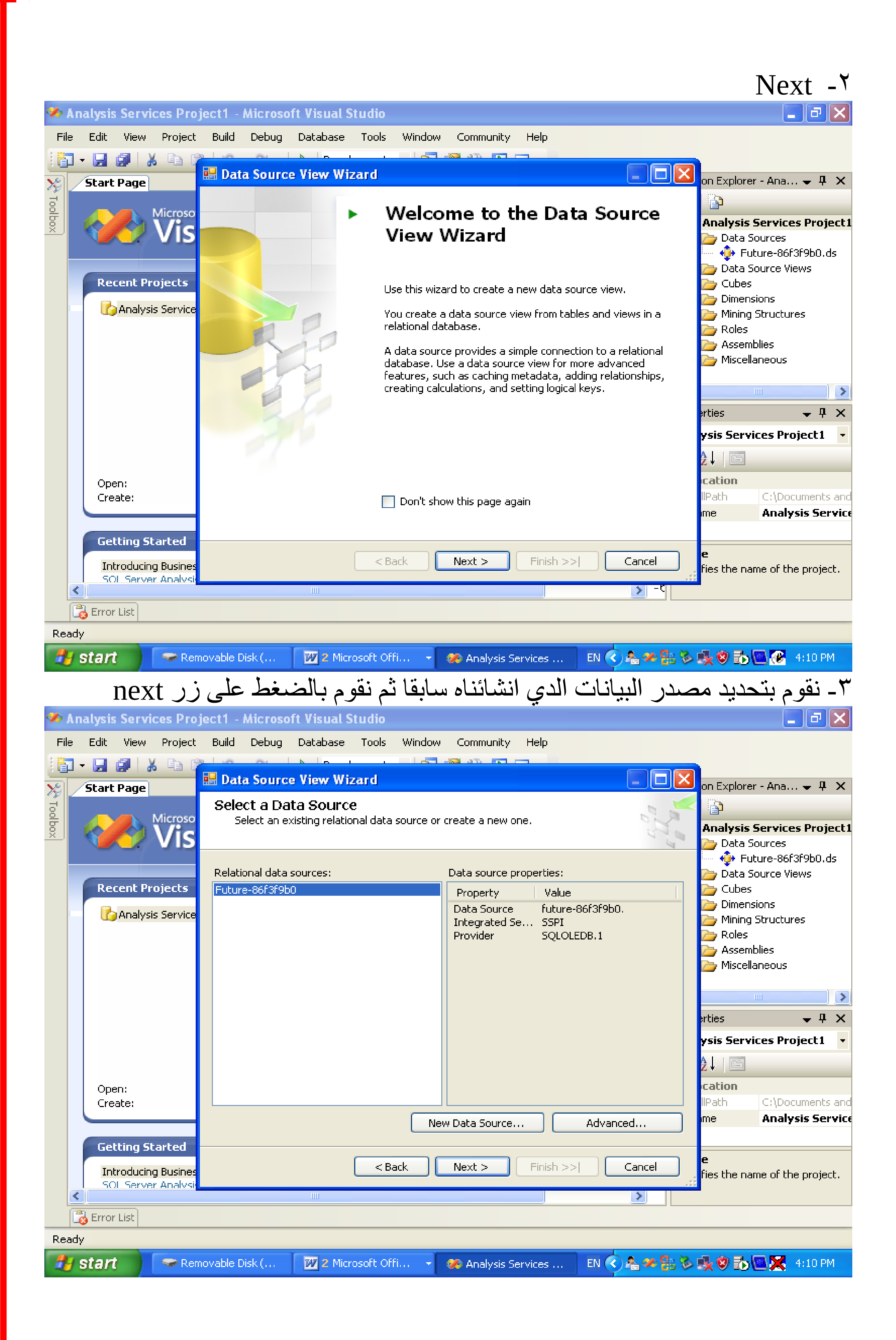
وبتلك الخطوات السابقة قد قمنا بانشاء مصدر بيانات جديد new data source

اذا لم نجد سرفر جاهز فنكتب اسم السرفر الافتراضي وهو اللوكل هوست localhost

والان اليك خطوات انشاء new data source view

١- من شريط القوائم اختر project + new data soursce view

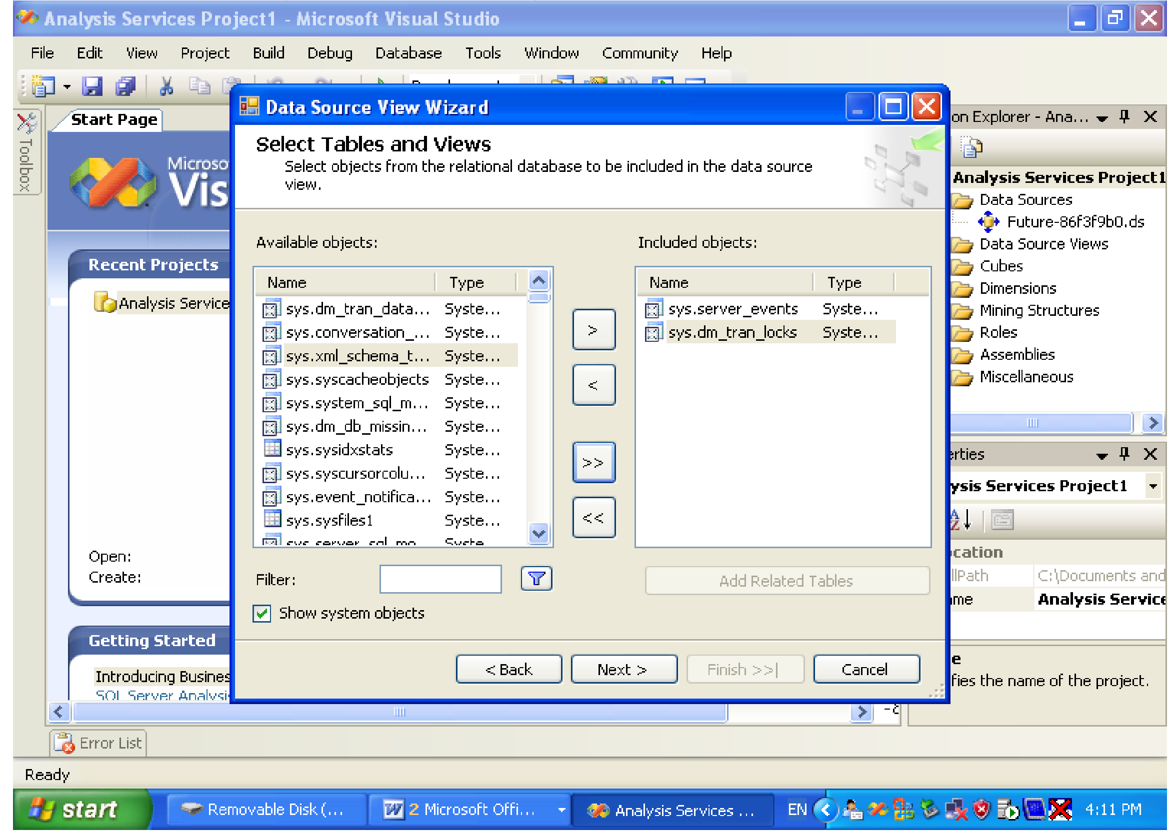




٢- Next

٣- نقوم بتحديد مصدر البيانات الذي انشائناه سابقا ثم نقوم بالضغط على زر next

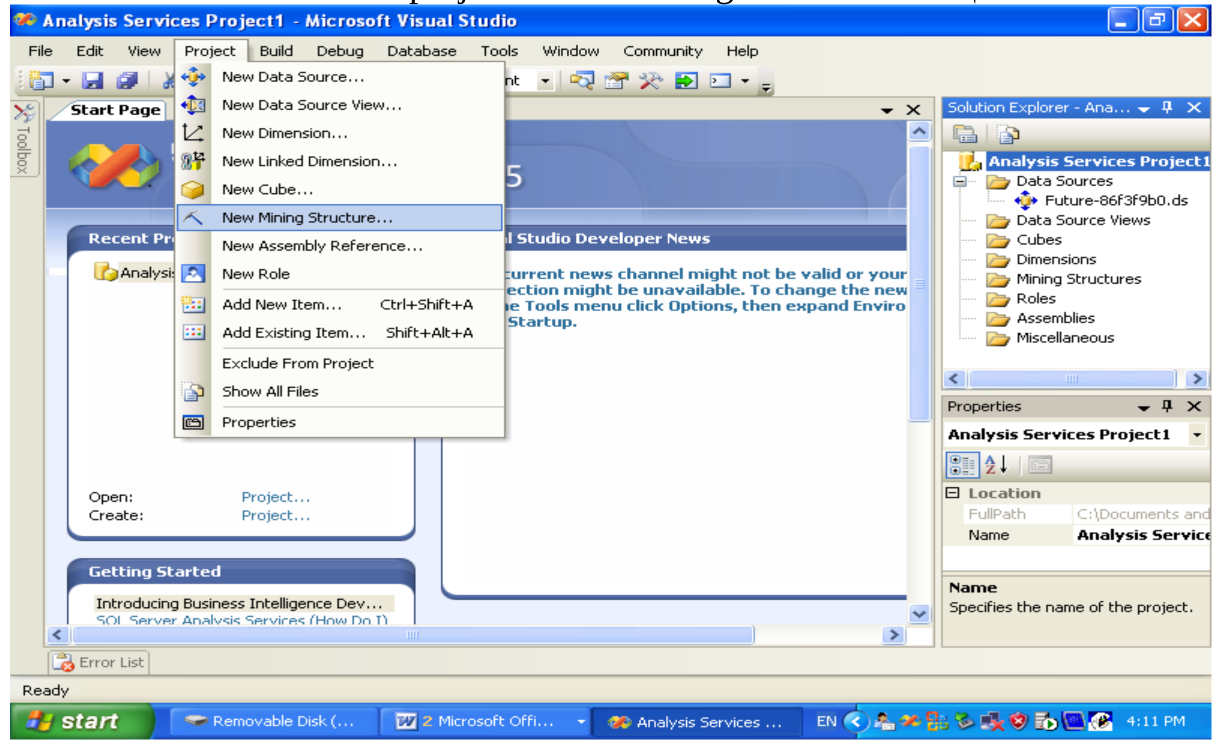
٤- نقوم بتحديد الجداول المراد بناء الهياكل لها (هياكل التنقيب لها)

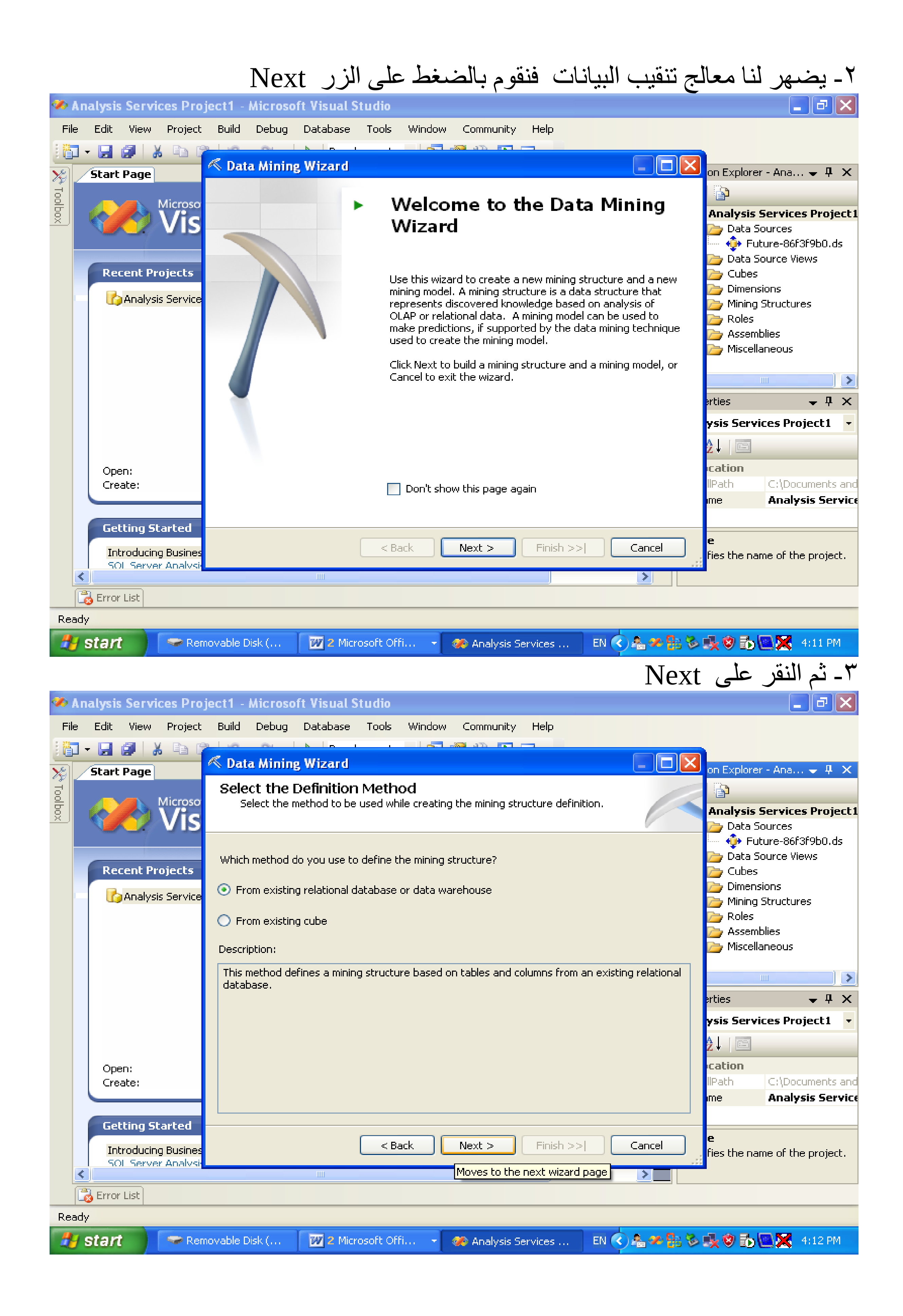


٥- ثم النقر على زر next + finish

الان نقوم بعملية انشاء new Mining structures وذلك بناء على data source وعلى data source view

١- من شريط القوائم اختر project + new Mining structures

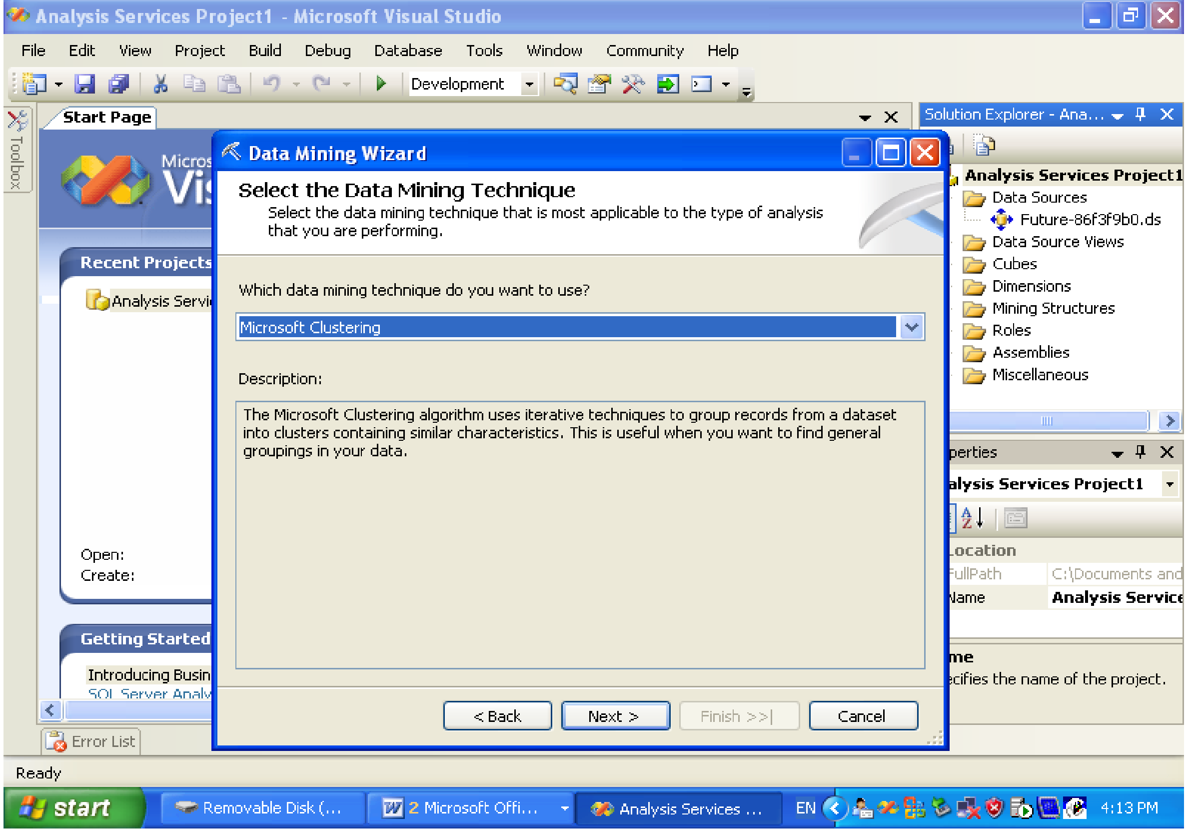




٢- يضهر لنا معالج تنقيب البيانات فنقوم بالضغط على الزر Next

٣- ثم النقر على Next

٤- ومن which data minig technique do you want use (أي من تقنية تنقيب البيانات تريد ان تستخدمها ؟) ومن هنا نقوم باختيار (Microsoft clustering لانها تجميع للبيانات



٥- ثم النقر على الزر next
٦- من قائمة input tables نقوم بتحديد وتفعيل علامة الـ case في الجداول المراد التعامل معها
٧- بعد النقر على زر التالي ثم اختر الحقول المراد التعامل معها ثم النقر على الزر next
٨- ثم النقر على زر finish

استخدام معالج تنقيب البيانات datat minig wizard لعملية انشاء minig structureهيكلة التنقيب و هيكلة النماذج minig model

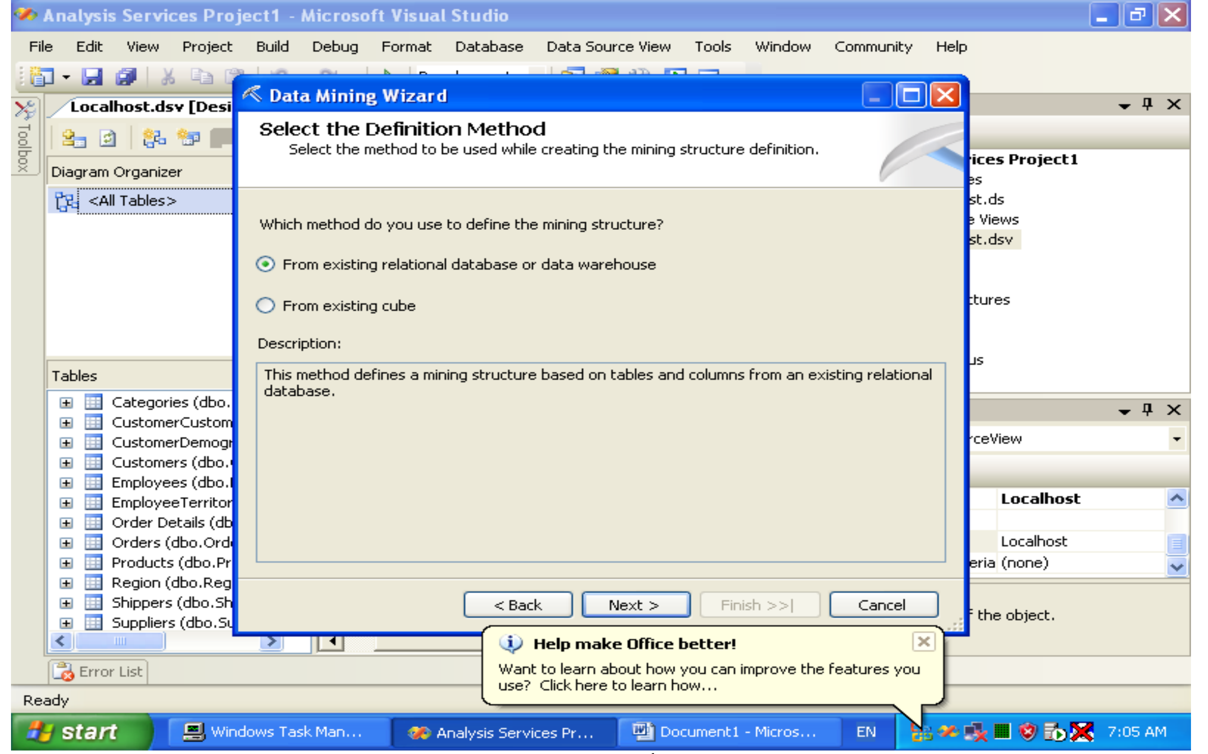
بعد ان قمنا في المحاظرة السابقة بعملية انشاء new data source ثم إنشاء new data source view فأننا نستطيع في هذه المحاضرة أن نقوم بإنشاء ماذكرناه وذلك بواسطة المعالج تنقيب البيانات وذلك كالأتي :

١- من قائمة project نقوم باختيار new minig structure
ملاحظة (1-يقصد با أنها عبارة عن هياكل البيانات وتراكيب البيانات التي تمثل المعرفة المكتشفة المبنية على تحليل تقنية الاولاب olap او عملية بيانات علائقية .
ملاحظة يقصد بعملية minig model) بانها تقنية تستخدم لعملية التنبوات المستقبلية ليتم اتخاذ القرارات المناسبة ويتم انشائها بواسطة data minig)



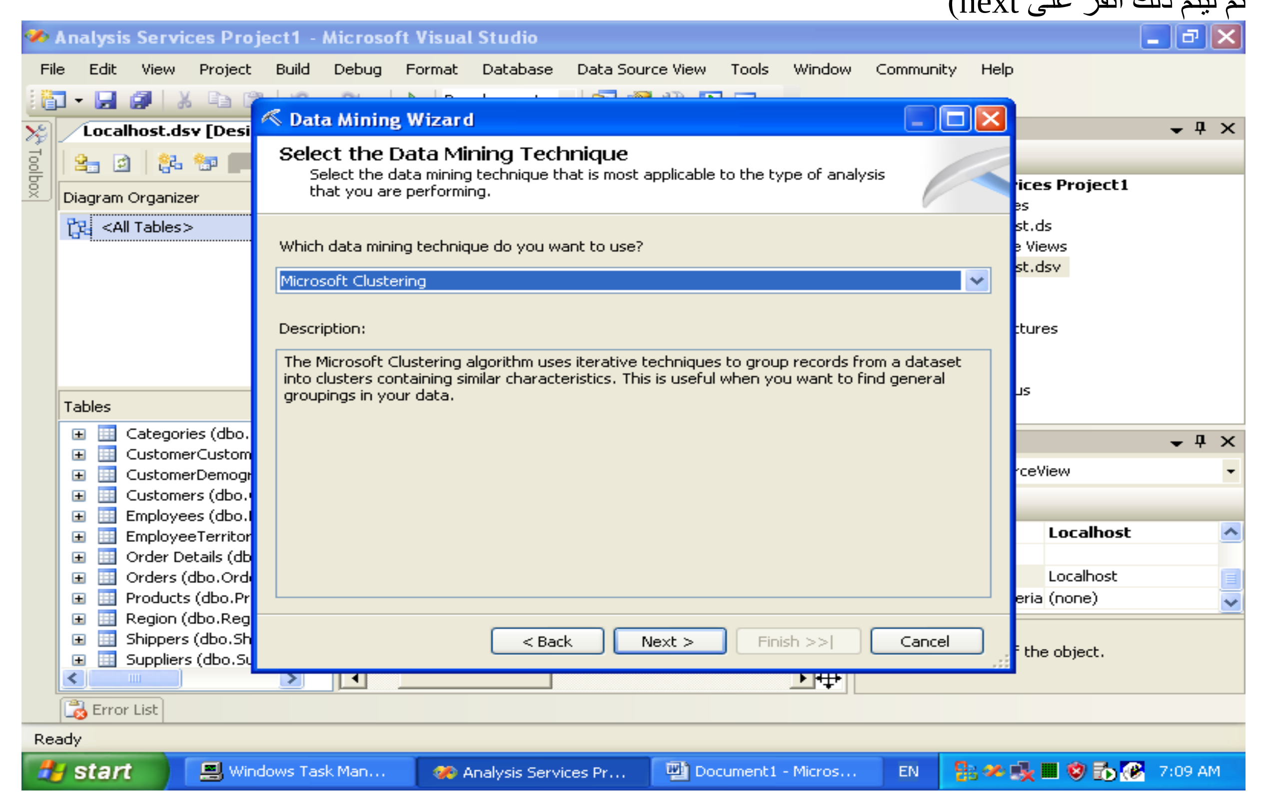
٢- انقر على الزر next

٣- فنجد معالج بيانات يخبرنا أي من الطريقة التي سوف نستخدمها لتعريب ويفضل في هذه الحالة minig structure الاختيار الاول ثم next

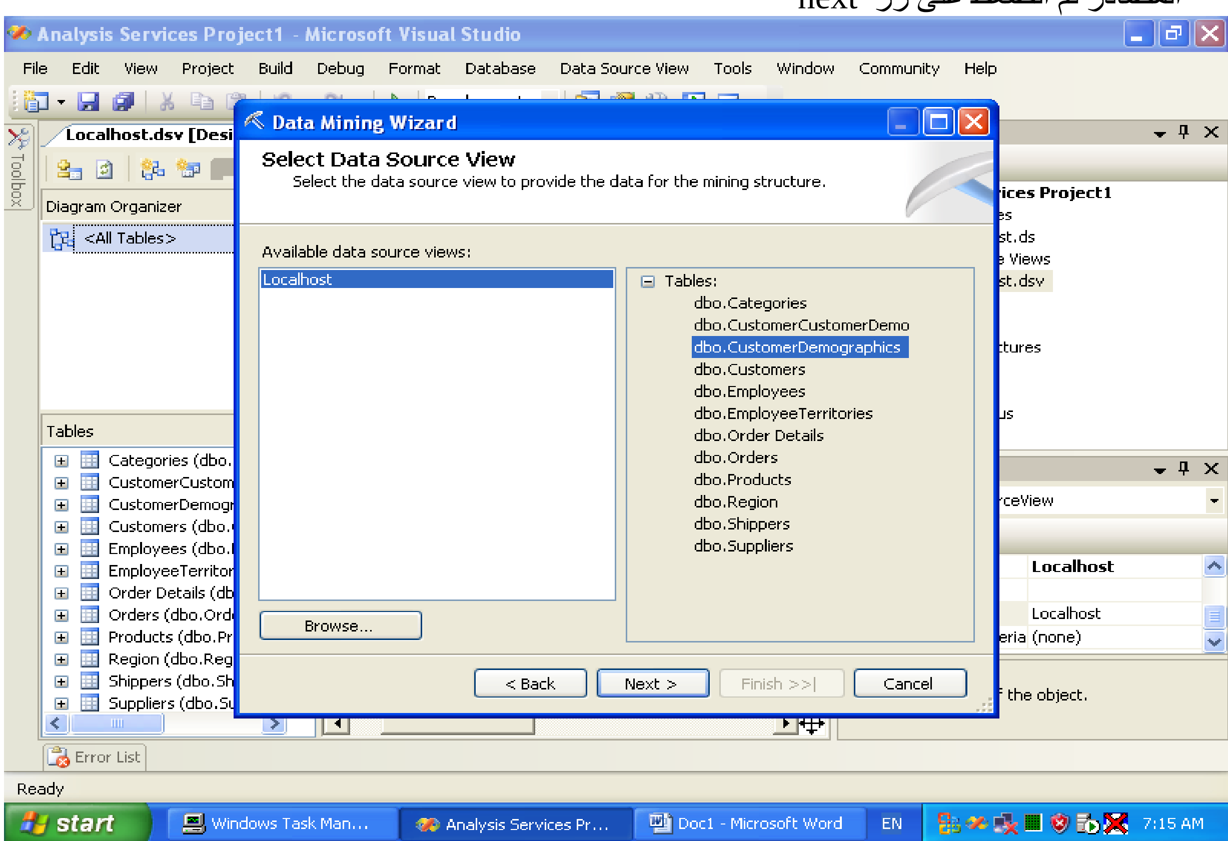


٤- نجد مربع حوار لمعالج التنقيب يخبرنا أي من تقنية تنقيب البيانات المراد استخدامها ويفضل في هذه الحالة استخدام تقنية microsoft clustering

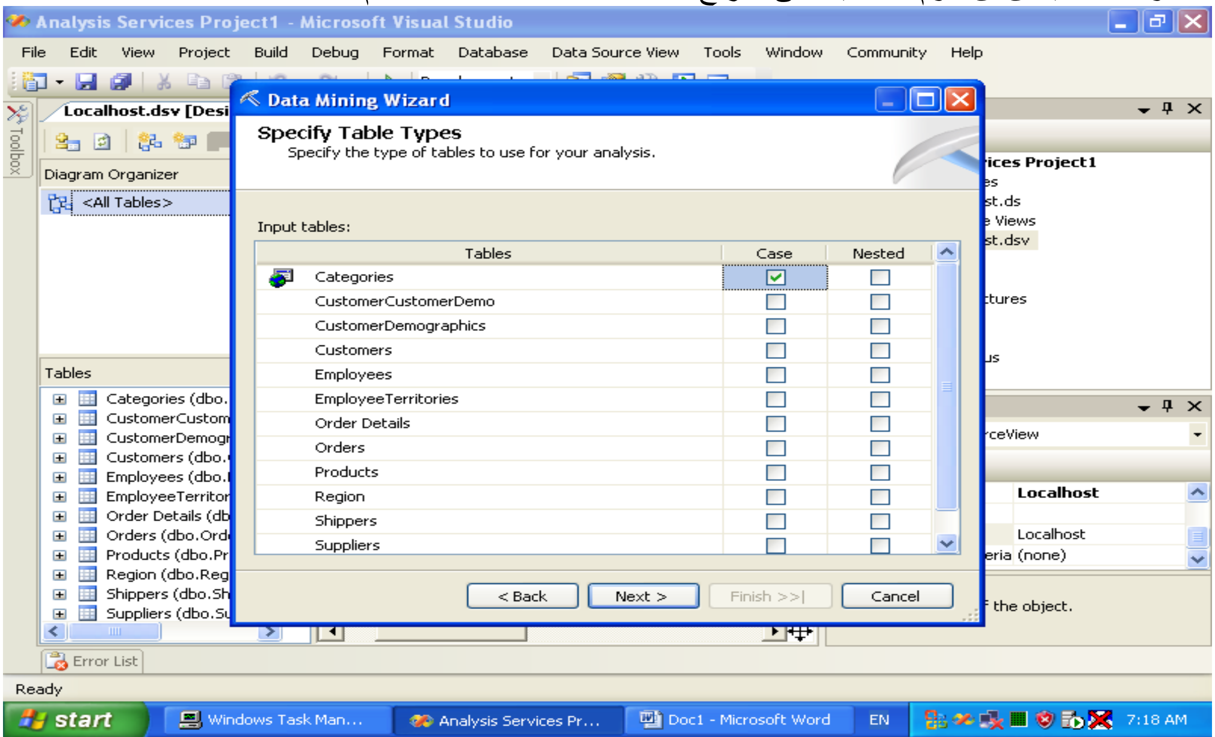
ملاحظة (يقصد بتقنية microsoft clustering عبارة عن تقنية تستخدم الخوارزميات لتجميع سجلات من مجموعة قواعد بيانات الي تجميع معين من النوع يمسى string
ثم ليتم ذلك انقر على next)



٥- يتم لنا عرض مربع حوار يحتوي على مجموعة من data source views يمكن ان نقوم بتحديد احد هذه المصادر ثم الضغط على زر next

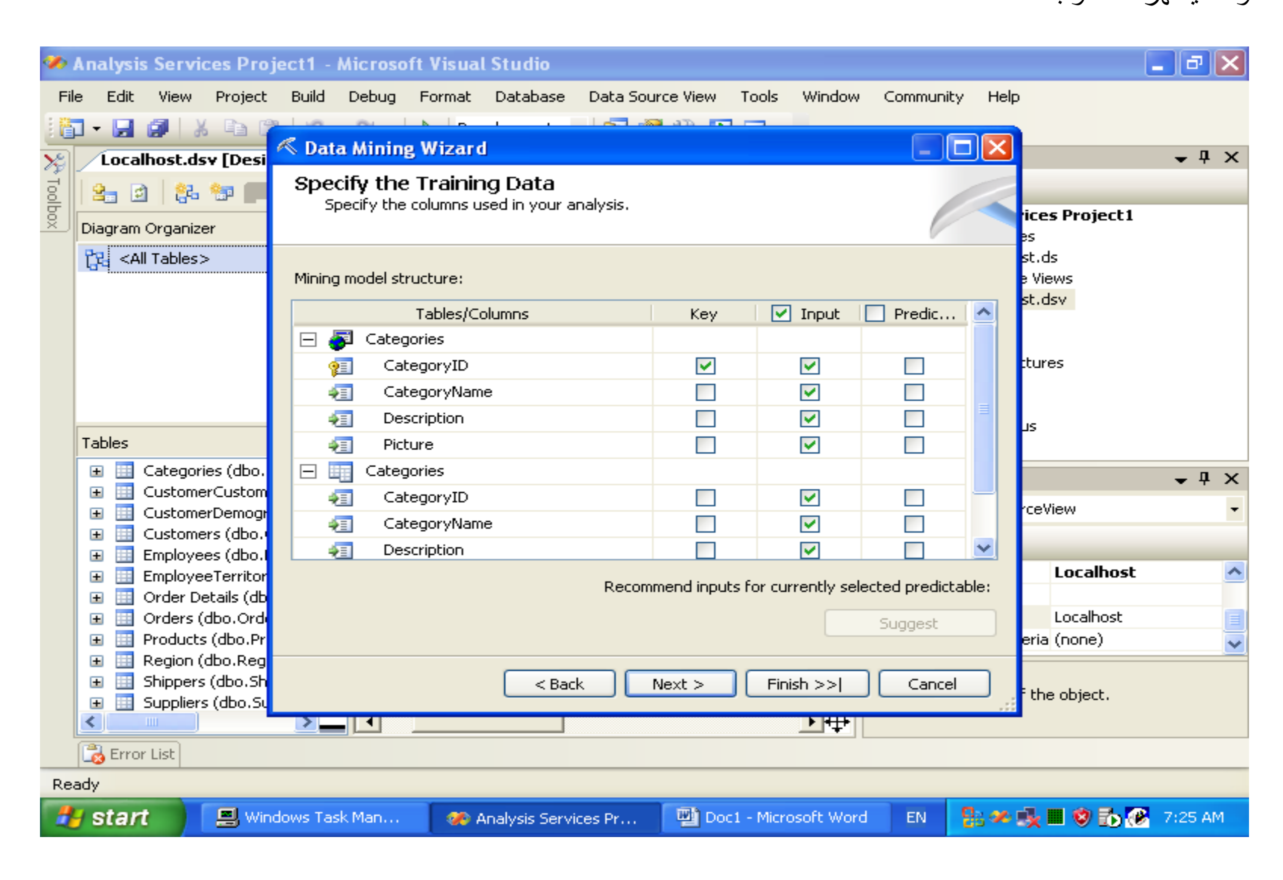


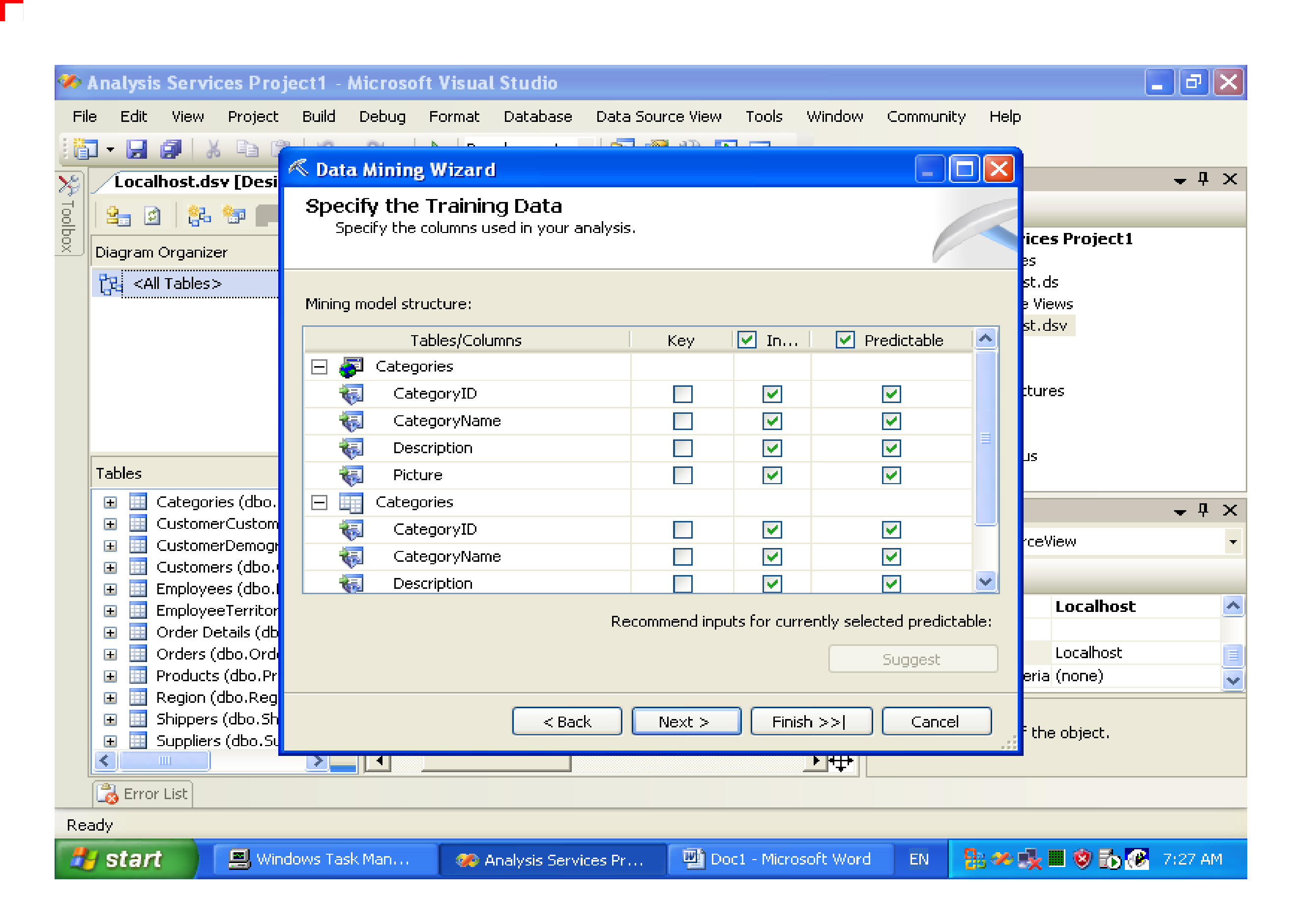
٦- يظهر لنا مربع حوار يحتوي على input tables ومن خلال هذا مربع الحوار نستتطيع ان نقوم بالتحديد على الجداول التي نريد ان نستخدمها في عملية تحليل البيانات وذلك عن طريق تفعيل خيار الـ case وبالمقابل يمكن ان نقوم بالتحديد على الفراغ nested المقابل ل case ثم next



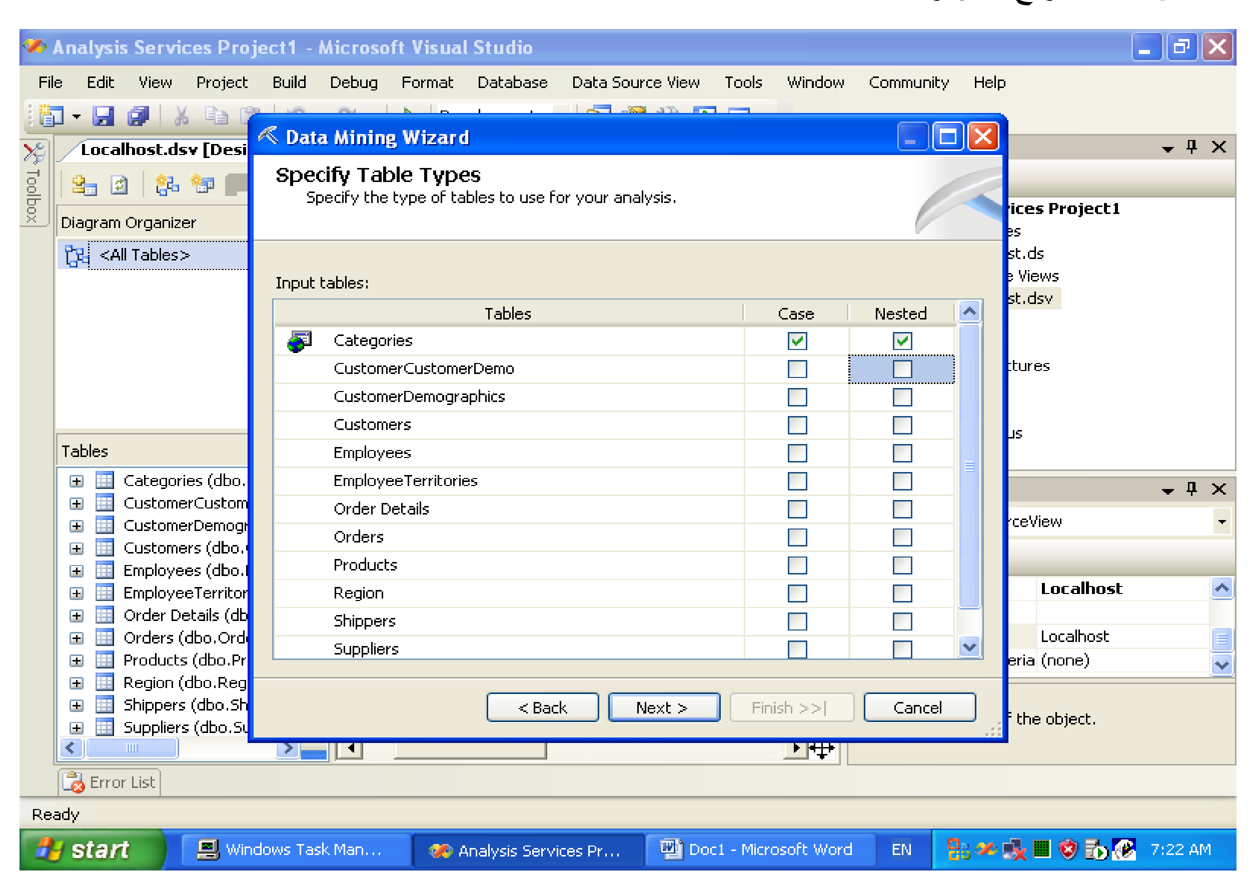
٧- نقوم بتحديد الاعمدة التي سوف تستخدم في عملية التحليل وذلك عن طريق التحديد على عمود الـ input واذا اردنا استخدام بعض الحقول لاستخدامها في تحليل تنبأءات في اتخاذ قرار في المستقبل فنقوم على التحديد على حقل predictable وبعد ذلك نقوم بالضغط علي زر next ثم finish

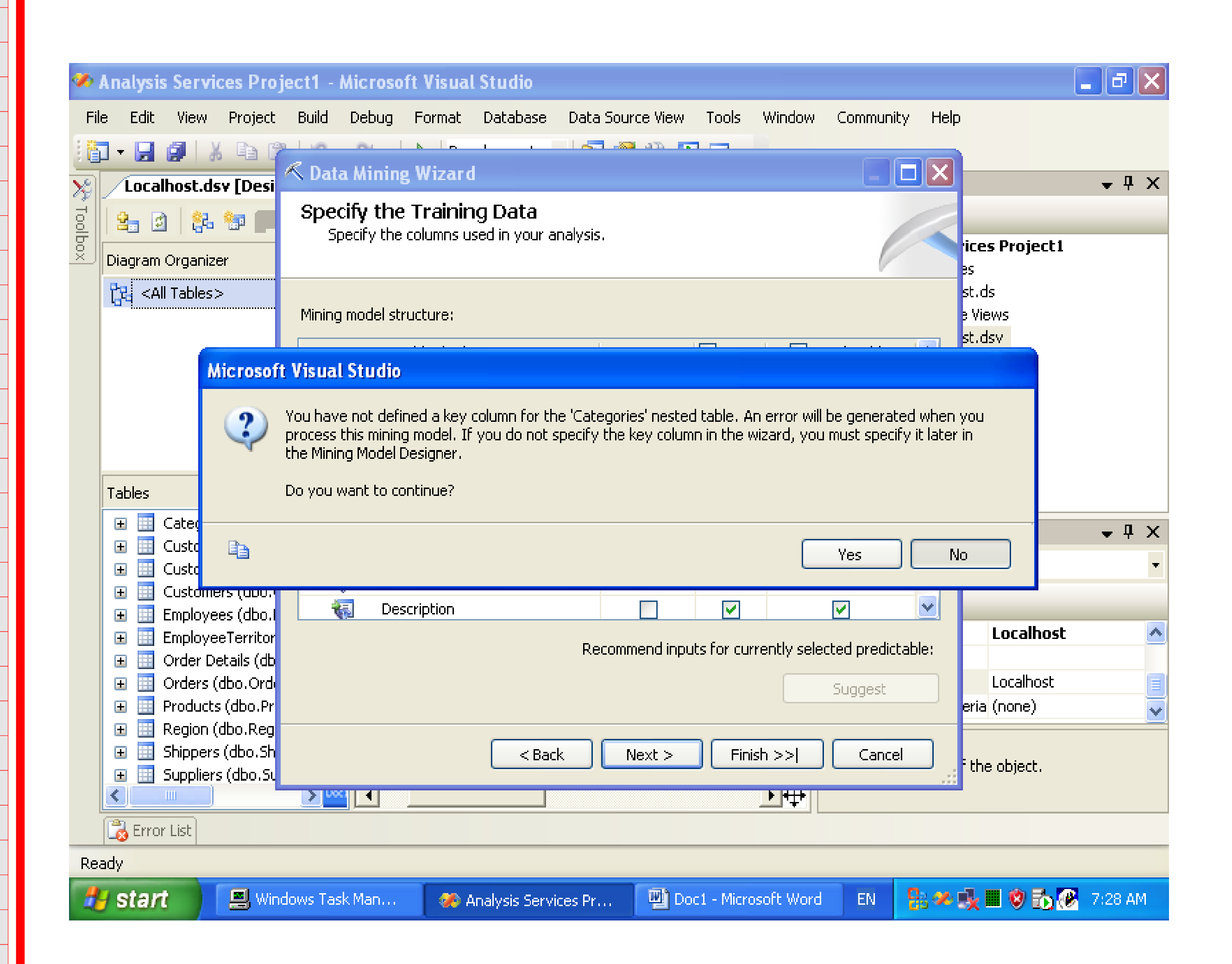
و هنا يظهر المطلوب





٨- من خلال مربع الحوار

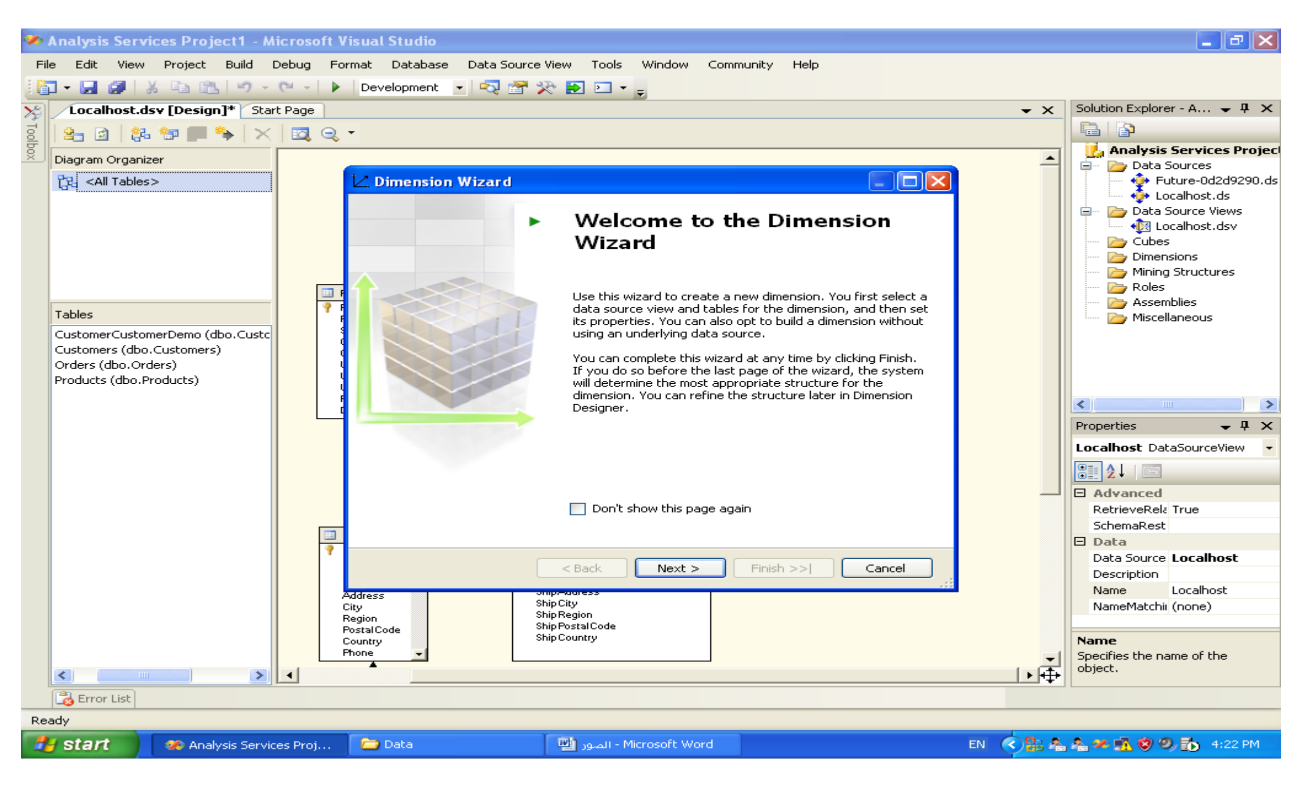


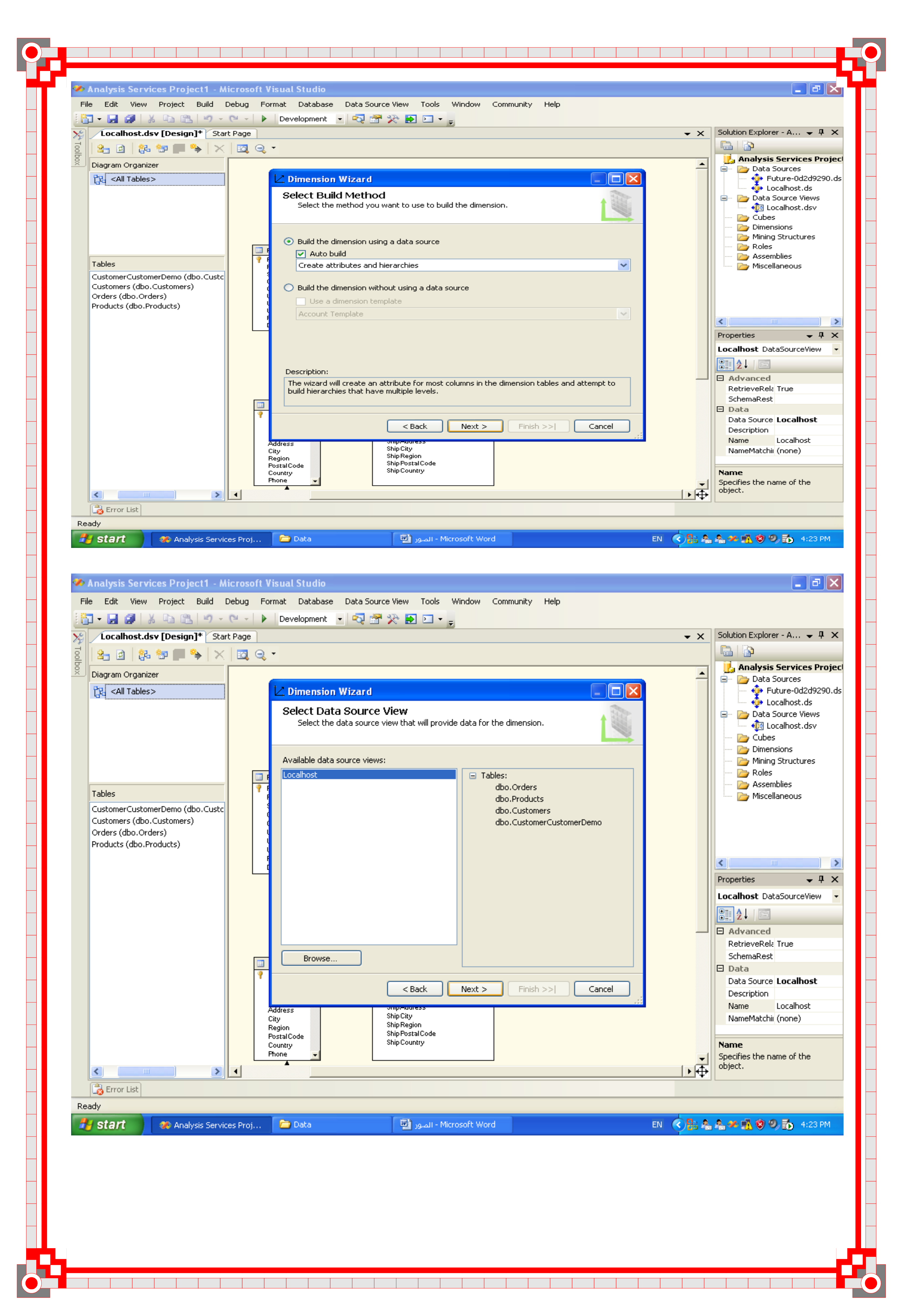

Analysis Services Project1 - Microsoft Visual Studio
File Edit View Project Build Debug Format Database Data Source View Tools Window Community Help
Data Mining Wizard
Specify the Training Data
Specify the columns used in your analysis.
Mining model structure:
Microsoft Visual Studio
You have not defined a key column for the 'Categories' nested table. An error will be generated when you process this mining model. If you do not specify the key column in the wizard, you must specify it later in the Mining Model Designer.
Do you want to continue?
Yes
No
Description
Recommend inputs for currently selected predictable:
Suggest
< Back
Next >
Finish >>|
Cancel
Diagram Organizer
<All Tables>
Tables
Employees (dbo.
EmployeeTerritor
Order Details (db
Orders (dbo.Ord
Products (dbo.Pr
Region (dbo.Reg
Shippers (dbo.Sh
Suppliers (dbo.Su
Localhost
Error List
Ready
start
Windows Task Man...
Analysis Services Pr...
Doc1 - Microsoft Word
EN
7:28 AM

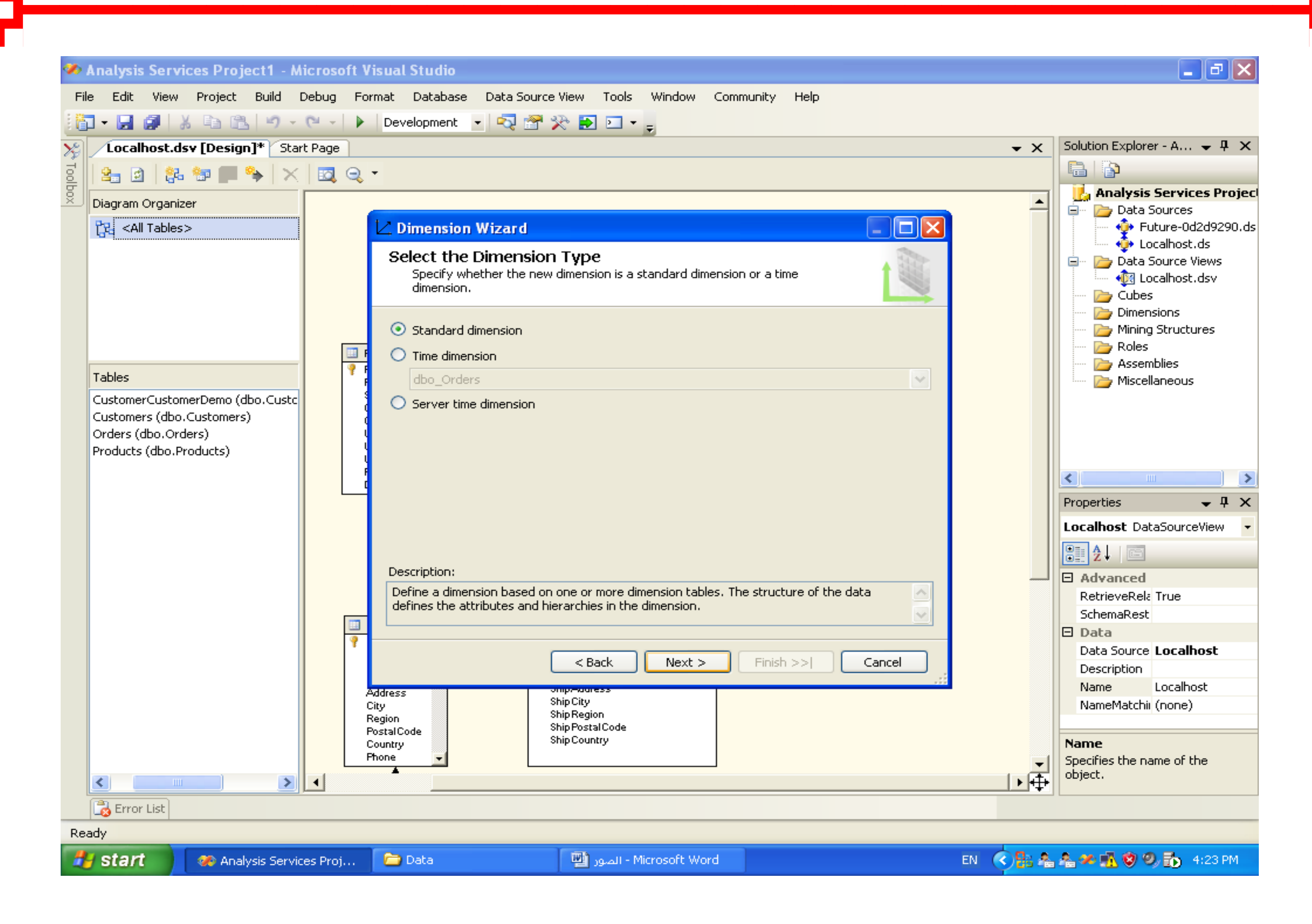
لعمل New Dimension

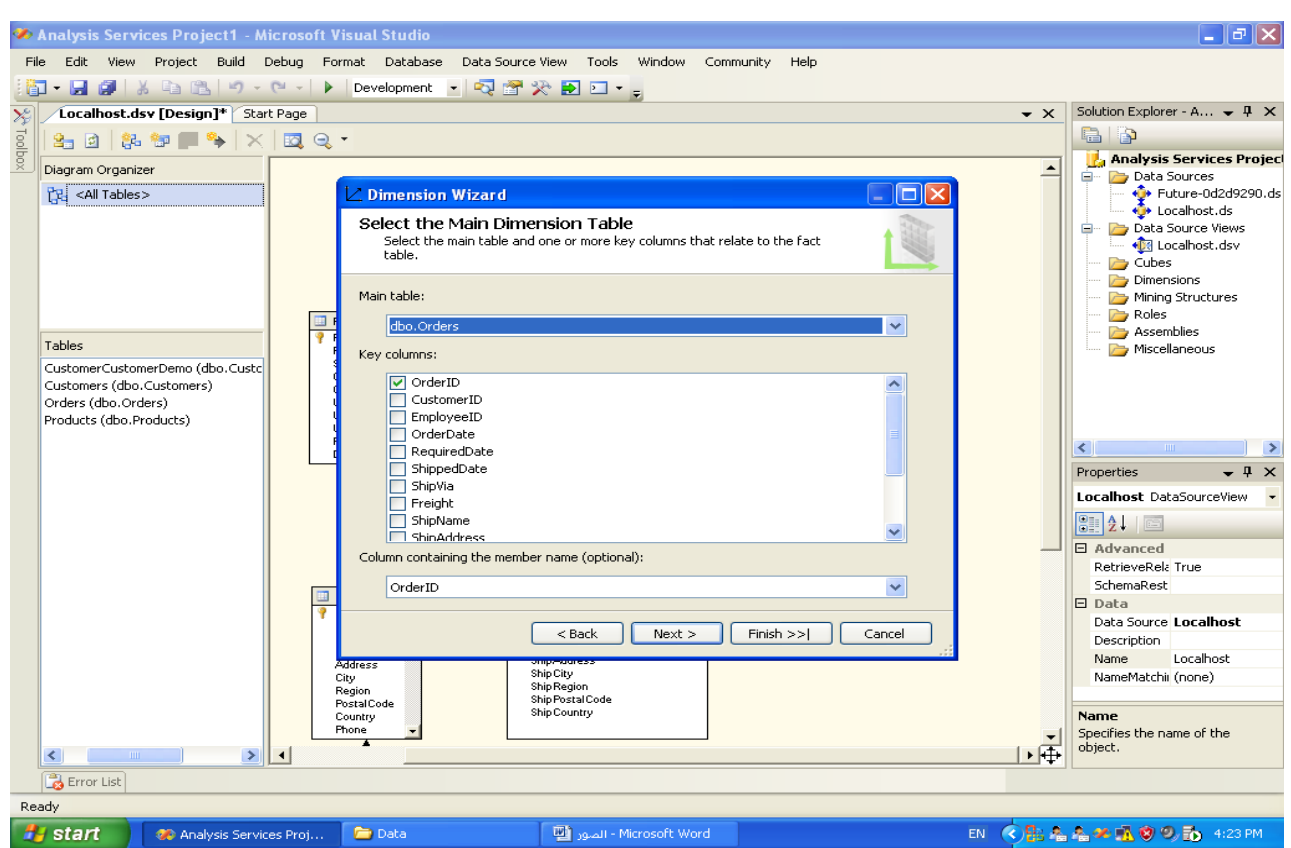
من قائمة project

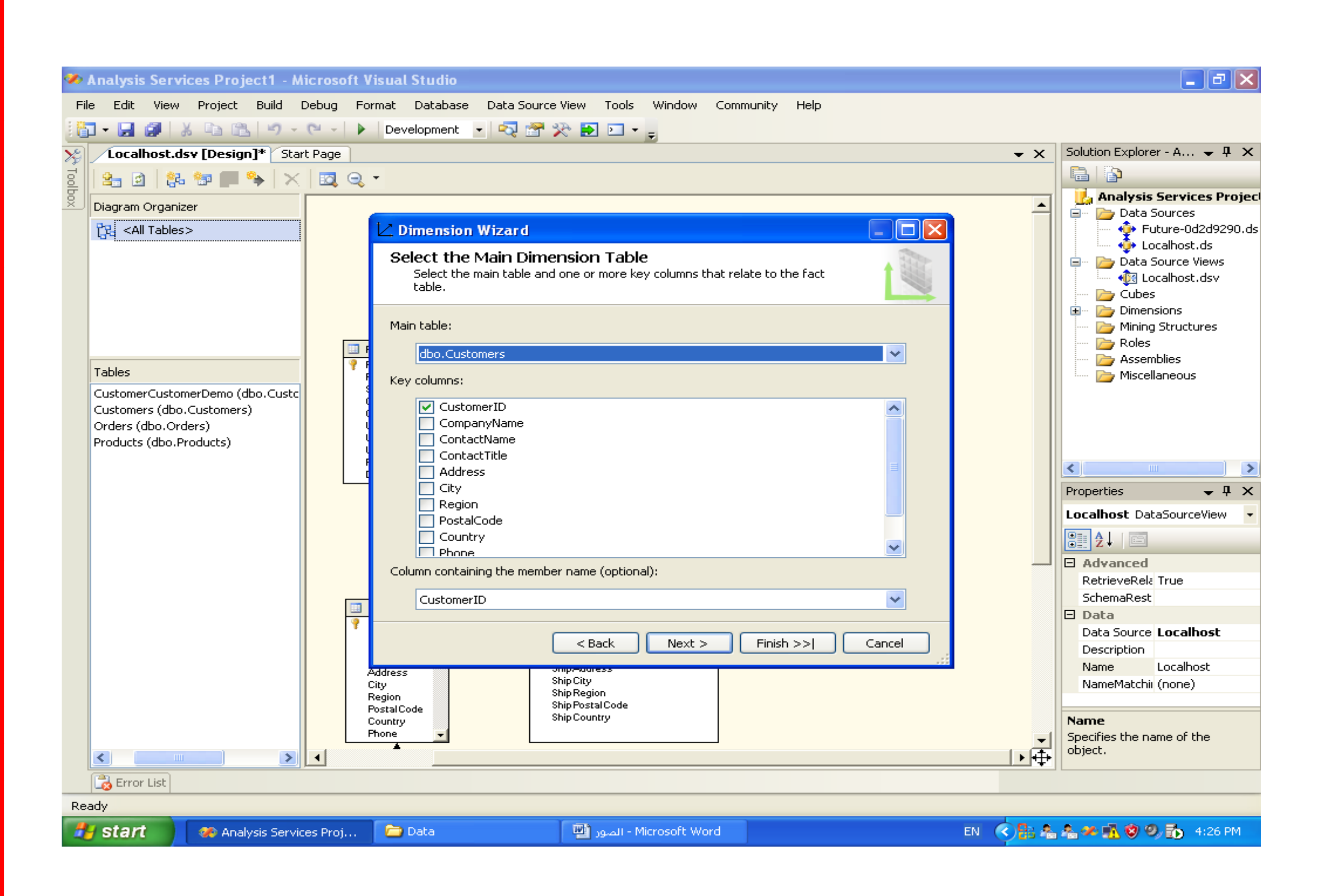
نختار New Dimension

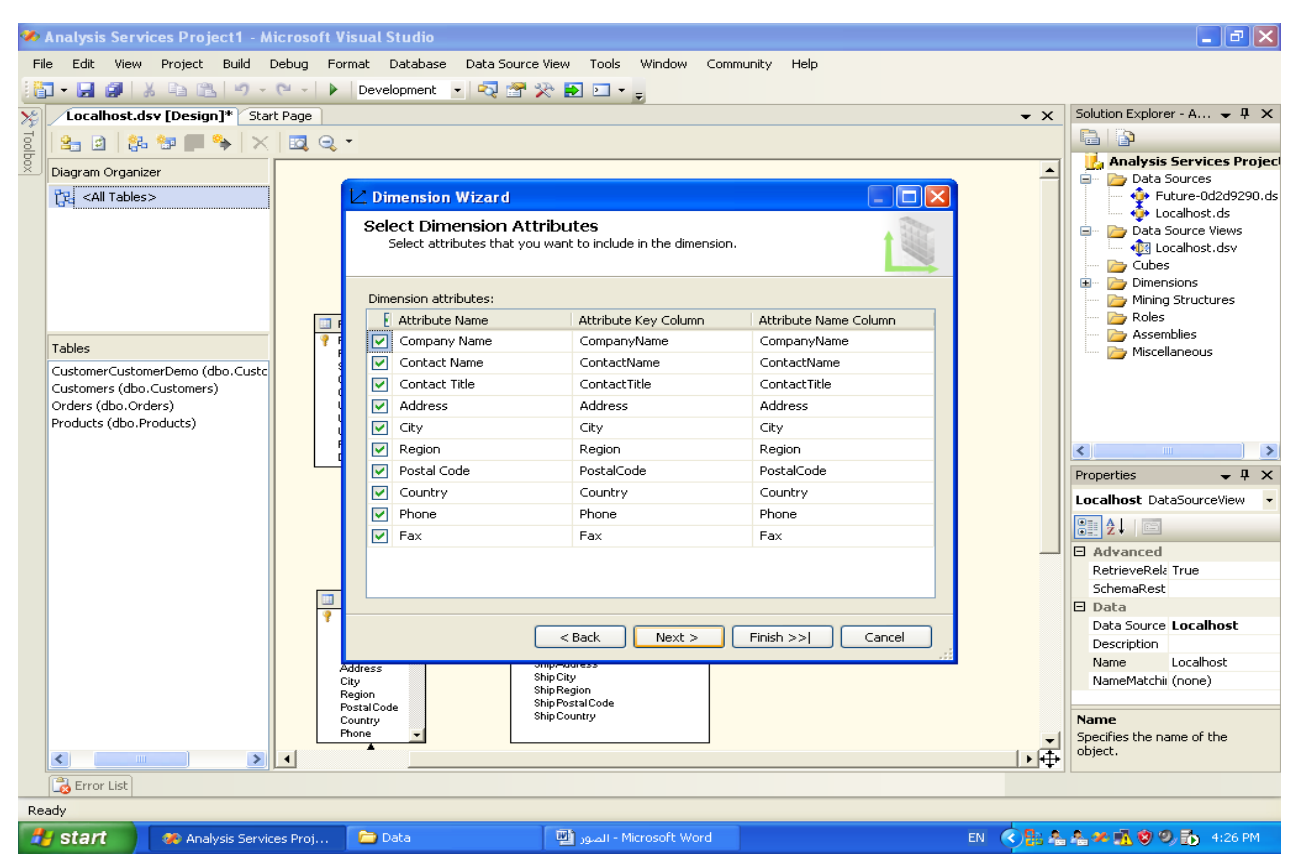



Analysis Services Project1 - Microsoft Visual Studio
File Edit View Project Build Debug Format Database Data Source View Tools Window Community Help
Development
Localhost.dsv [Design]*
Start Page
Diagram Organizer
<All Tables>
Tables
CustomerCustomerDemo (dbo.Custo
Customers (dbo.Customers)
Orders (dbo.Orders)
Products (dbo.Products)
Dimension Wizard
Select Build Method
Select the method you want to use to build the dimension.
Build the dimension using a data source
Auto build
Create attributes and hierarchies
Build the dimension without using a data source
Use a dimension template
Account Template
Description:
The wizard will create an attribute for most columns in the dimension tables and attempt to build hierarchies that have multiple levels.
< Back
Next >
Finish >>|
Cancel
Address
City
Region
PostalCode
Country
Phone
ShipCity
ShipRegion
ShipPostalCode
ShipCountry
Solution Explorer - A...
Analysis Services Project
Data Sources
Future-0d2d9290.ds
Localhost.ds
Data Source Views
Localhost.dsv
Cubes
Dimensions
Mining Structures
Roles
Assemblies
Miscellaneous
Properties
Localhost DataSourceView
Advanced
RetrieveRela True
SchemaRest
Data
Data Source Localhost
Description
Name Localhost
NameMatchi (none)
Name
Specifies the name of the object.
Error List
Ready
start
Analysis Services Proj...
Data
الوصول - Microsoft Word
EN
4:23 PM
Analysis Services Project1 - Microsoft Visual Studio
Dimension Wizard
Select Data Source View
Select the data source view that will provide data for the dimension.
Available data source views:
Localhost
Tables:
dbo.Orders
dbo.Products
dbo.Customers
dbo.CustomerCustomerDemo
Browse...
< Back
Next >
Finish >>|
Cancel
Ready
start
4:23 PM


Analysis Services Project1 - Microsoft Visual Studio
File Edit View Project Build Debug Format Database Data Source View Tools Window Community Help
Development
Localhost.dsv [Design]*
Start Page
Diagram Organizer
<All Tables>
Tables
CustomerCustomerDemo (dbo.Custc
Customers (dbo.Customers)
Orders (dbo.Orders)
Products (dbo.Products)
Dimension Wizard
Select the Dimension Type
Specify whether the new dimension is a standard dimension or a time dimension.
Standard dimension
Time dimension
dbo_Orders
Server time dimension
Description:
Define a dimension based on one or more dimension tables. The structure of the data defines the attributes and hierarchies in the dimension.
< Back
Next >
Finish >>|
Cancel
Solution Explorer - A...
Analysis Services Project
Data Sources
Future-0d2d9290.ds
Localhost.ds
Data Source Views
Localhost.dsv
Cubes
Dimensions
Mining Structures
Roles
Assemblies
Miscellaneous
Properties
Localhost DataSourceView
Advanced
Data
Name
Specifies the name of the object.
Error List
Ready
start
4:23 PM


Analysis Services Project1 - Microsoft Visual Studio
Dimension Wizard
Select the Main Dimension Table
Select the main table and one or more key columns that relate to the fact table.
Main table:
dbo.Orders
Key columns:
OrderID
CustomerID
EmployeeID
OrderDate
RequiredDate
ShippedDate
ShipVia
Freight
ShipName
Column containing the member name (optional):
OrderID
< Back
Next >
Finish >>|
Cancel
Ready
start
4:23 PM


Analysis Services Project1 - Microsoft Visual Studio
File Edit View Project Build Debug Format Database Data Source View Tools Window Community Help
Localhost.dsv [Design]*
Start Page
Diagram Organizer
<All Tables>
Tables
CustomerCustomerDemo (dbo.Custc
Customers (dbo.Customers)
Orders (dbo.Orders)
Products (dbo.Products)
Dimension Wizard
Select the Main Dimension Table
Select the main table and one or more key columns that relate to the fact table.
Main table:
dbo.Customers
Key columns:
CustomerID
CompanyName
ContactName
ContactTitle
Address
City
Region
PostalCode
Country
Phone
Column containing the member name (optional):
CustomerID
< Back
Next >
Finish >>|
Cancel
Solution Explorer
Analysis Services Project
Data Sources
Future-0d2d9290.ds
Localhost.ds
Data Source Views
Localhost.dsv
Cubes
Dimensions
Mining Structures
Roles
Assemblies
Miscellaneous
Properties
Localhost DataSourceView
Advanced
Data
Data Source Localhost
Description
Name Localhost
NameMatchi (none)
Name
Specifies the name of the object.
Error List
Ready
start
Analysis Services Proj...
Data
Microsoft Word
4:26 PM


Analysis Services Project1 - Microsoft Visual Studio
File Edit View Project Build Debug Format Database Data Source View Tools Window Community Help
Localhost.dsv [Design]*
Start Page
Diagram Organizer
<All Tables>
Tables
CustomerCustomerDemo (dbo.Custc
Customers (dbo.Customers)
Orders (dbo.Orders)
Products (dbo.Products)
Dimension Wizard
Select Dimension Attributes
Select attributes that you want to include in the dimension.
Dimension attributes:
Attribute Name | Attribute Key Column | Attribute Name Column
Company Name | CompanyName | CompanyName
Contact Name | ContactName | ContactName
Contact Title | ContactTitle | ContactTitle
Address | Address | Address
City | City | City
Region | Region | Region
Postal Code | PostalCode | PostalCode
Country | Country | Country
Phone | Phone | Phone
Fax | Fax | Fax
< Back
Next >
Finish >>|
Cancel
Solution Explorer
Analysis Services Project
Data Sources
Future-0d2d9290.ds
Localhost.ds
Data Source Views
Localhost.dsv
Cubes
Dimensions
Mining Structures
Roles
Assemblies
Miscellaneous
Properties
Localhost DataSourceView
Advanced
Data
Data Source Localhost
Description
Name Localhost
NameMatchi (none)
Name
Specifies the name of the object.
Error List
Ready
start
Analysis Services Proj...
Data
Microsoft Word
4:26 PM

Analysis Services Project1 - Microsoft Visual Studio

Dimension Wizard

Specify Dimension Type

Specify a dimension type in order to map dimension attributes to standard attribute types.

Dimension type:

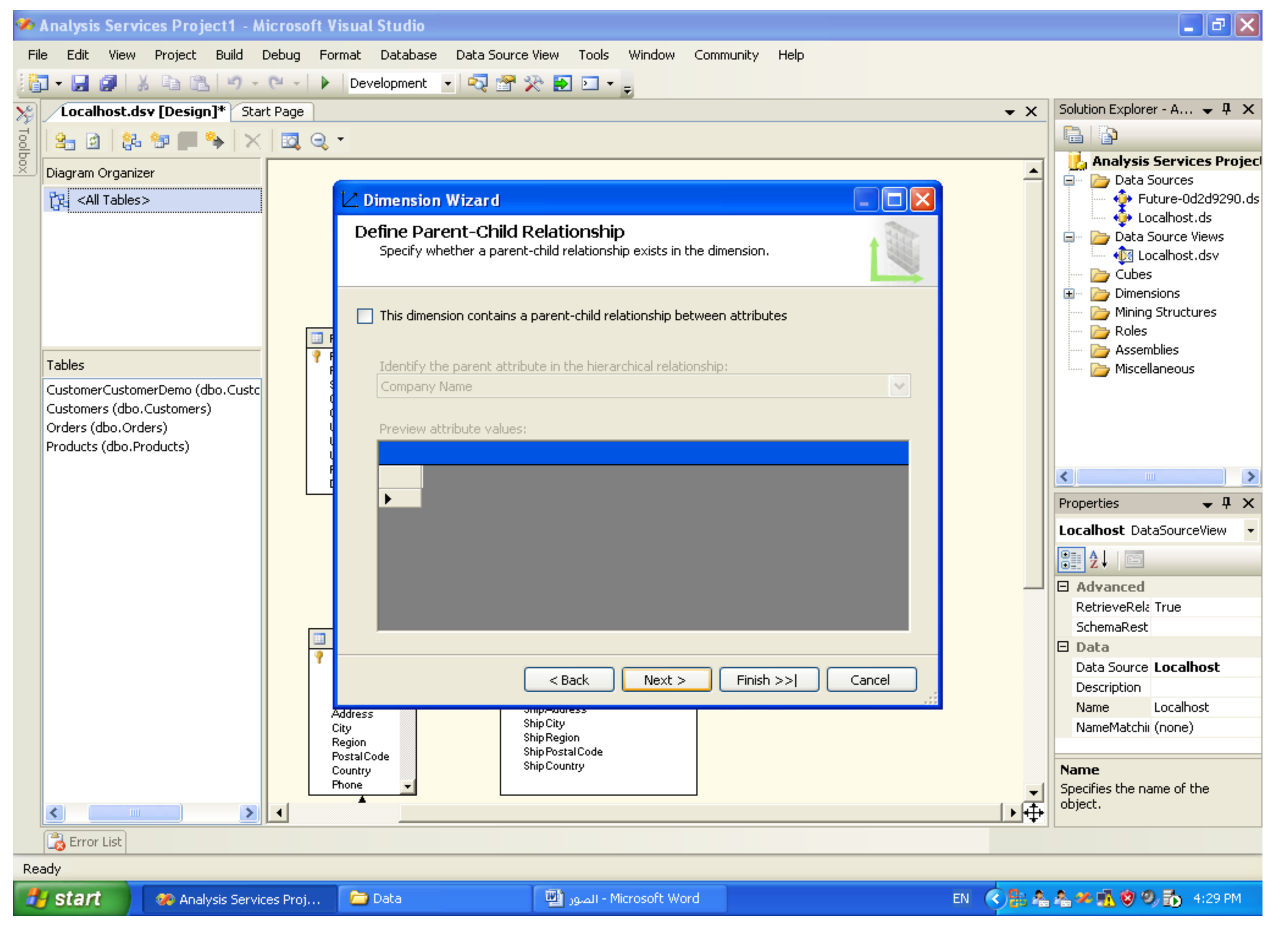
Regular

Dimension attributes:

Include	Attribute Type	Dimension Attribute

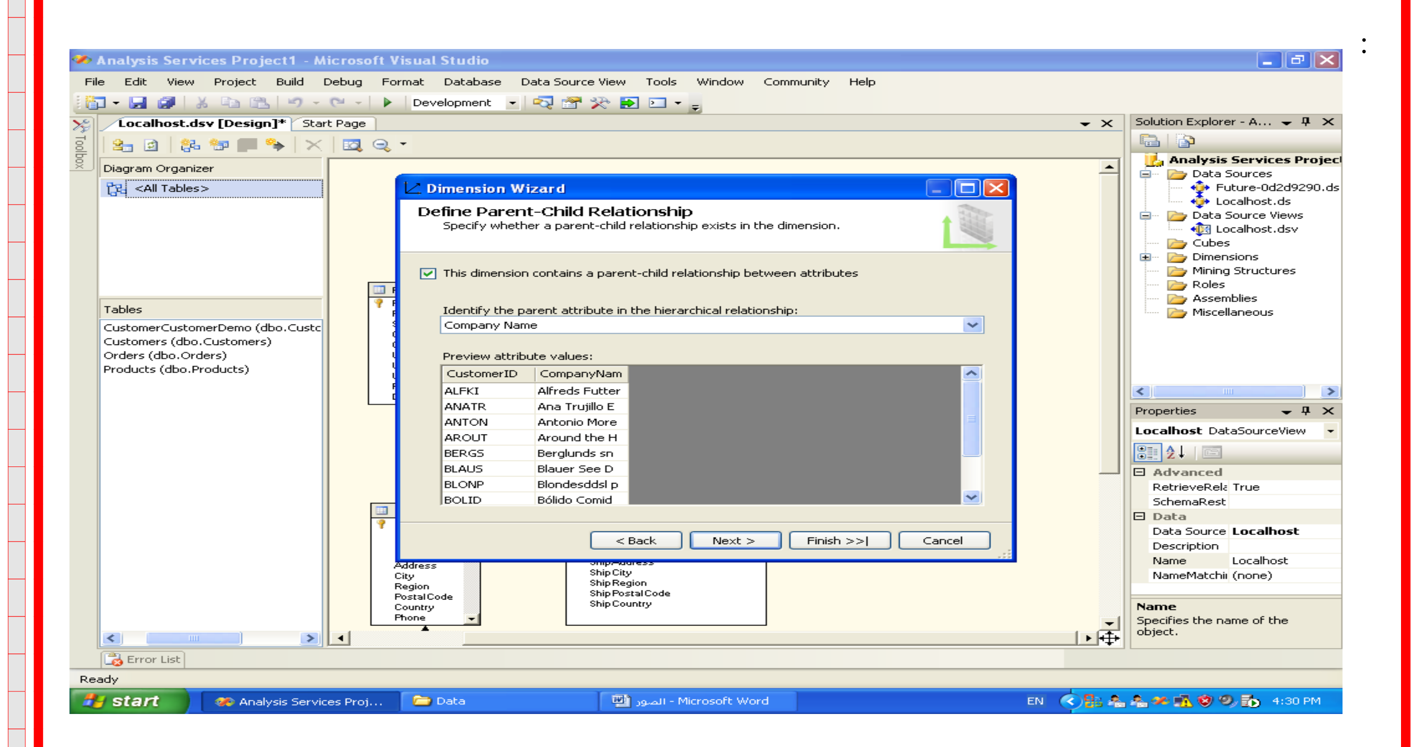
Description:

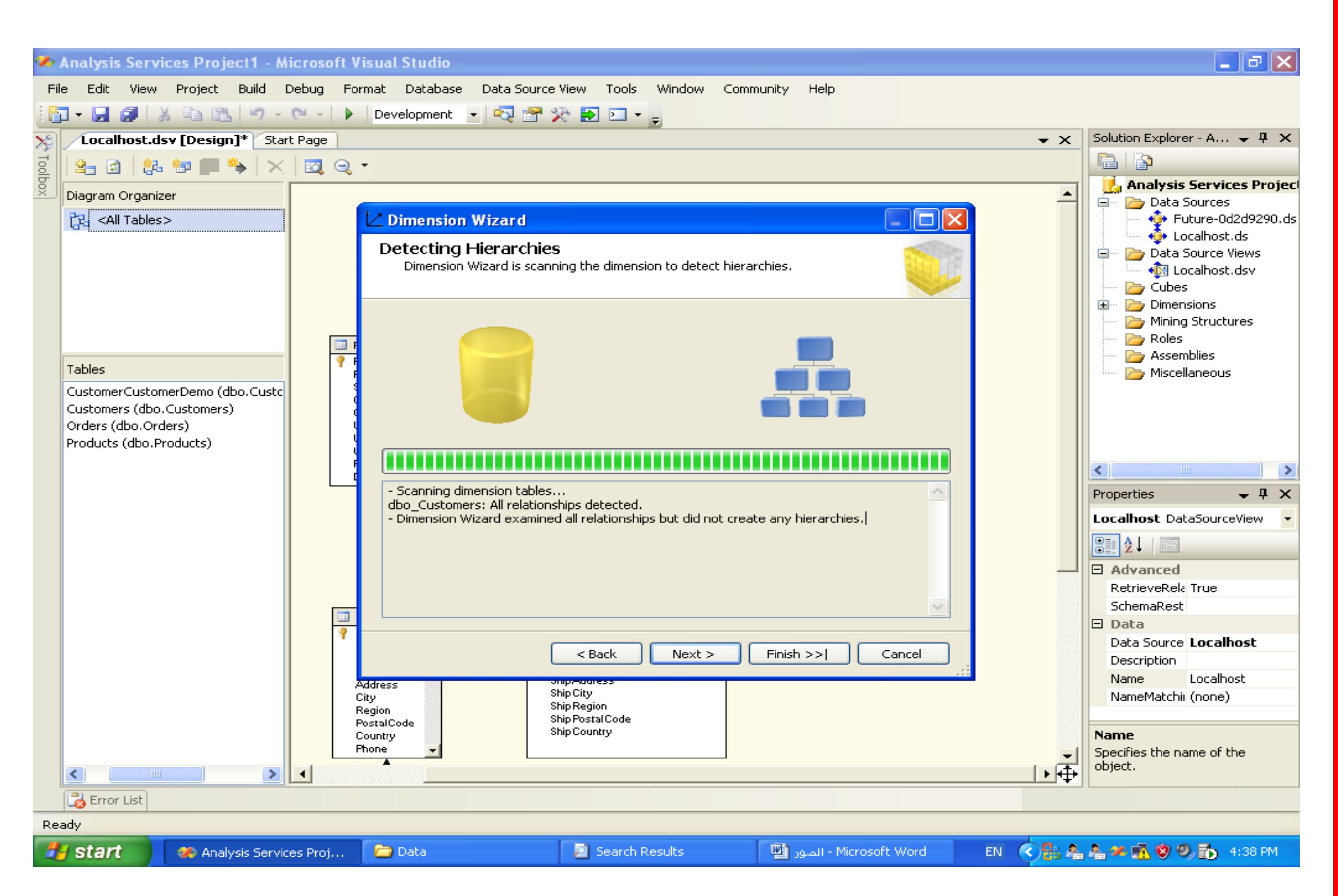
< Back | Next > | Finish >>| | Cancel

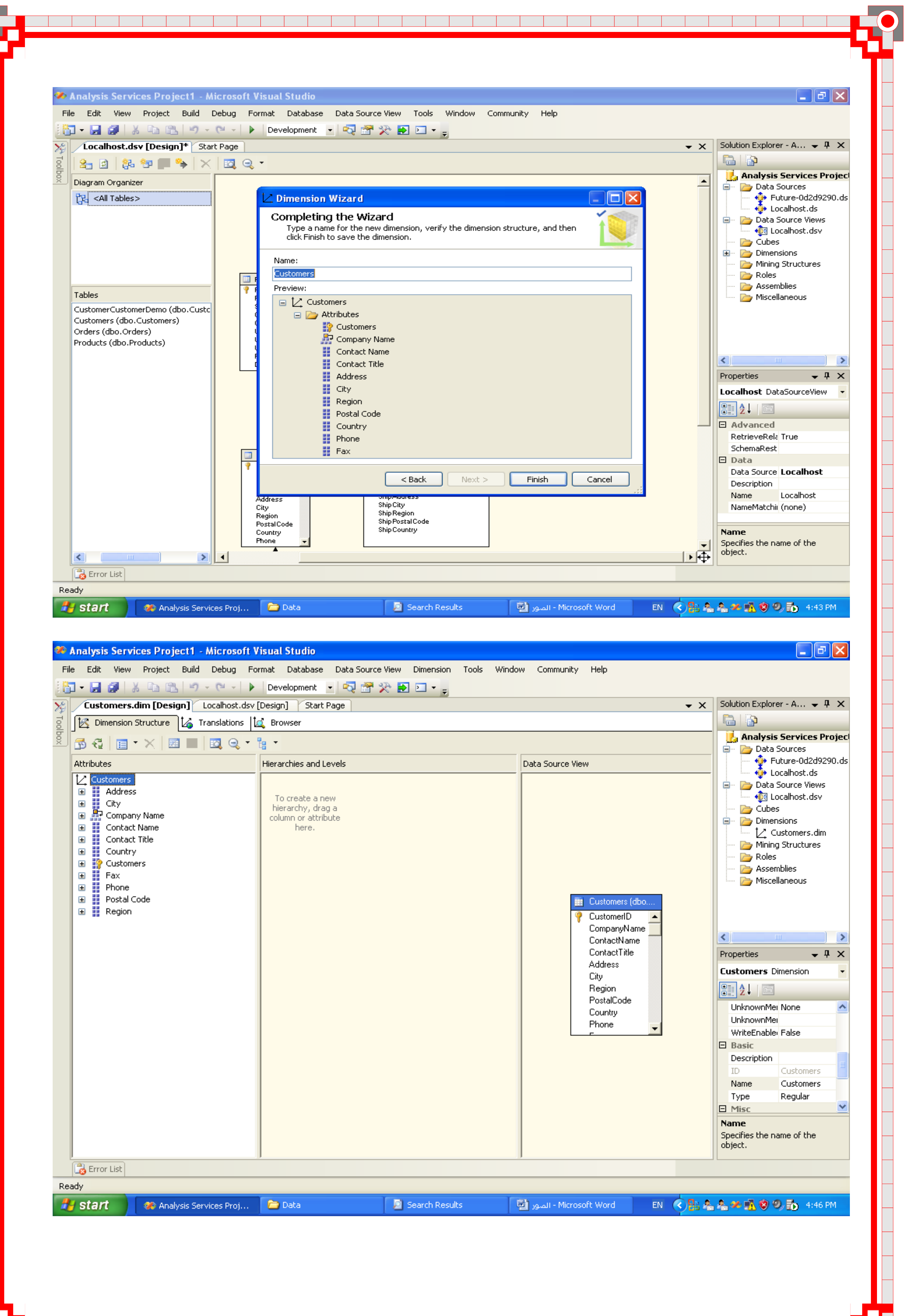


☑ This dimension contains a parent-child relationship between attributes ثم نؤشر علامة صح

:







Analysis Services Project1 - Microsoft Visual Studio
File Edit View Project Build Debug Format Database Data Source View Tools Window Community Help
Development
Localhost.dsv [Design]*
Start Page
Diagram Organizer
<All Tables>
Tables
CustomerCustomerDemo (dbo.Custc
Customers (dbo.Customers)
Orders (dbo.Orders)
Products (dbo.Products)
Dimension Wizard
Completing the Wizard
Type a name for the new dimension, verify the dimension structure, and then click Finish to save the dimension.
Name:
Customers
Preview:
Customers
Attributes
Customers
Company Name
Contact Name
Contact Title
Address
City
Region
Postal Code
Country
Phone
Fax
< Back
Next >
Finish
Cancel
Solution Explorer - A...
Analysis Services Project
Data Sources
Future-0d2d9290.ds
Localhost.ds
Data Source Views
Localhost.dsv
Cubes
Dimensions
Mining Structures
Roles
Assemblies
Miscellaneous
Properties
Localhost DataSourceView
Advanced
RetrieveRel True
SchemaRest
Data
Data Source Localhost
Description
Name Localhost
NameMatchi (none)
Name
Specifies the name of the object.
Error List
Ready
start
Analysis Services Proj...
Data
Search Results
الموا - Microsoft Word
EN
4:43 PM
Analysis Services Project1 - Microsoft Visual Studio
File Edit View Project Build Debug Format Database Data Source View Dimension Tools Window Community Help
Development
Customers.dim [Design]
Localhost.dsv [Design]
Start Page
Dimension Structure
Translations
Browser
Attributes
Customers
Address
City
Company Name
Contact Name
Contact Title
Country
Customers
Fax
Phone
Postal Code
Region
Hierarchies and Levels
To create a new hierarchy, drag a column or attribute here.
Data Source View
Customers (dbo....
CustomerID
CompanyName
ContactName
ContactTitle
Address
City
Region
PostalCode
Country
Phone
Solution Explorer - A...
Analysis Services Project
Data Sources
Future-0d2d9290.ds
Localhost.ds
Data Source Views
Localhost.dsv
Cubes
Dimensions
Customers.dim
Mining Structures
Roles
Assemblies
Miscellaneous
Properties
Customers Dimension
UnknownMe None
UnknownMe
WriteEnable False
Basic
Description
ID Customers
Name Customers
Type Regular
Misc
Name
Specifies the name of the object.
Error List
Ready
start
Analysis Services Proj...
Data
Search Results
الموا - Microsoft Word
EN
4:46 PM